



Abteilung 15

Abteilung 13 Umwelt und Raumordnung -  
Referat UVP- und Energierecht  
z.H. Frau Mag. Gutschi-Pfingstner Margot  
Stempfergasse 7  
8010 Graz

→ **Energie, Wohnbau, Technik**

**Stabsstelle Abteilungsorganisation**

Bearb.: Dipl.-Ing. Dr. Tanja Wolfsberger  
Tel.: +43 (316) 877-3951  
Fax: +43 (316) 877-4569  
E-Mail: abteilung15@stmk.gv.at

Bei Antwortschreiben bitte  
Geschäftszeichen (GZ) anführen

— GZ: ABT15-157448/2023-76 Bezug: ABT13-157181/2023-114 Graz, am 27.03.2025

Ggst.: ABT13, KW Murau West Errichtungs- und Betriebs GmbH,  
Wasserkraftanlage, "Kraftwerk Murau-West", Genehmigung,  
UVP-Verfahren, SV-Auftrag Gutachtensauftrag, Umweltver-  
träglichkeitsgutachten

# Umweltverträglichkeitsgutachten

## UVP

### „KW Murau-West“

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. EINLEITUNG</b>	<b>7</b>
1.1 Kurzbeschreibung des Projektes	7
1.2 Umweltverträglichkeitsgutachten	7
1.3 Beigezogene behördliche Sachverständige	8
<b>2. BASISBEFUND</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Vorhabensbeschreibung</b>	<b>10</b>
2.1.1 Standort und Merkmale des Vorhabens	10
2.1.2 Bestandteile des Kraftwerkes	11
2.1.3 Beschreibung des Kraftwerkes	12
2.1.3.1 Übersichtsplan	12
2.1.3.2 Stauraum und Maßnahmen zur Ufersicherung	12
2.1.3.3 Wehranlage	13
2.1.3.4 Restwasserkraftwerk	14
2.1.3.5 Einlaufbauwerk	16
2.1.3.6 Oberflächenwasserkanal (OW-Kanal)	16
2.1.3.7 Fischmigrationshilfe (FMH)	17
2.1.3.8 Restwasserstrecke	18
2.1.3.9 Hauptkraftwerk	19
2.1.3.10 Unterwasserkanal (UW-Kanal)	21
2.1.3.11 Unterwassereintiefung (UW-Eintiefung)	21
2.1.3.12 Energiewirtschaftliche Daten und Energieableitung	22
2.1.3.13 Alternativen	22
2.1.3.14 Projektziele	22
2.1.4 Bauphasen	23
2.1.4.1 Bauphase 1	23
2.1.4.2 Bauphase 2	23
2.1.4.3 Bauphase 3	24
2.1.5 Betrieb	24
2.1.5.1 Störfälle	24
2.1.6 Nachsorgephase	24
2.1.7 Risiko für schwere Unfälle und Anfälligkeiten für Naturkatastrophen	25
2.1.7.1 Risiken schwerer Unfälle	25
2.1.7.2 Naturgefahren	25
2.1.7.3 Naturkatastrophen	25
2.1.7.4 Klimawandelfolgen	27
<b>2.2 Projektintegrale Maßnahmen</b>	<b>28</b>
2.2.1 Allgemeine projektintegrale Maßnahmen	28
2.2.2 Fachbereich Boden, Fläche und Landwirtschaft	31
2.2.3 Fachbereich Elektro- und Lichttechnik	32
2.2.4 Fachbereich Erschütterungstechnik	34
2.2.5 Fachbereich Geologie und Hydrogeologie	35
2.2.6 Fachbereich Gewässerökologie – Hydromorphologie / Fischökologie und Benthos	37
2.2.7 Fachbereich Landschaftsbild, Sach- und Kulturgüter	38
2.2.8 Fachbereich Luftreinhalte und Lokalklima	39
2.2.9 Fachbereich Pflanzen und deren Lebensräume	39

2.2.10	Fachbereich Tiere und deren Lebensräume	41
2.2.11	Fachbereich Raumordnung	43
2.2.12	Fachbereich Schallschutztechnik	44
2.2.13	Fachbereich Waldökologie	44
2.2.14	Fachbereich Wasserbautechnik	44
<b>3.</b>	<b>FACHGUTACHTEN</b>	<b>46</b>
<b>3.1</b>	<b>Wirkpfade</b>	<b>47</b>
3.1.1	Abfalltechnik	47
3.1.2	Bau- und Brandschutztechnik	50
3.1.3	Elektro- und Lichttechnik	53
3.1.4	Geologie und Geotechnik	58
3.1.5	Maschinenbautechnik	60
3.1.6	Schallschutz- und Erschütterungstechnik	62
3.1.7	Verkehrstechnik	65
3.1.8	Wasserbautechnik	68
<b>3.2</b>	<b>Schutzgüter</b>	<b>72</b>
3.2.1	Boden, Fläche und Landwirtschaft	73
3.2.2	Wasser	76
3.2.2.1	Grundwasser – Hydrogeologie	76
3.2.2.2	Oberflächenwasser – Gewässerökologie Benthos	81
3.2.2.3	Oberflächenwasser – Gewässerökologie Hydromorphologie, Fischökologie	84
3.2.3	Luftreinhaltung und Lokalklima	91
3.2.4	Klima und Energie	96
3.2.5	Biologische Vielfalt – Tiere und deren Lebensräume	98
3.2.5.1	Natur- und Artenschutz	98
3.2.5.1.1	Umweltverträglichkeit	99
3.2.5.1.2	Naturverträglichkeit	108
3.2.5.1.3	Zusammenfassung der gutachterlichen Ausführungen	113
3.2.5.2	Wildökologie	114
3.2.5.3	Fischereiwirtschaft	119
3.2.6	Biologische Vielfalt – Pflanzen und deren Lebensräume	122
3.2.6.1	Natur- und Artenschutz	122
3.2.6.1.1	Umweltverträglichkeit	123
3.2.6.1.2	Naturverträglichkeit	125
3.2.6.1.3	Zusammenfassung der gutachterlichen Ausführungen	127
3.2.6.2	Waldökologie und Forst	128
3.2.7	Landschaftsbild	133
3.2.8	Sach- und Kulturgüter	138
3.2.9	Menschliche Gesundheit und Wohlbefinden	140
<b>4.</b>	<b>STÖRFALL</b>	<b>146</b>
<b>5.</b>	<b>(NULL)VARIANTEN UND ALTERNATIVEN</b>	<b>146</b>
<b>5.1</b>	<b>Abfalltechnik</b>	<b>147</b>
<b>5.2</b>	<b>Bau- und Brandschutztechnik</b>	<b>147</b>
<b>5.3</b>	<b>Elektro- und Lichttechnik</b>	<b>147</b>
<b>5.4</b>	<b>Gewässerökologie – Benthos</b>	<b>148</b>

<b>5.5</b>	<b>Gewässerökologie – Fischökologie und Hydromorphologie</b>	<b>148</b>
<b>5.6</b>	<b>Landschaftsbild, Sach- und Kulturgüter</b>	<b>148</b>
<b>5.7</b>	<b>Tiere sowie Pflanzen und deren Lebensräume</b>	<b>148</b>
<b>5.8</b>	<b>Schall- und Erschütterungstechnik</b>	<b>149</b>
<b>5.9</b>	<b>Verkehr und Eisenbahntechnik</b>	<b>149</b>
<b>5.10</b>	<b>Wasserbautechnik</b>	<b>149</b>
<b>5.11</b>	<b>Wildökologie</b>	<b>149</b>
<b>5.12</b>	<b>Fischereiwirtschaft</b>	<b>149</b>
<b>6.</b>	<b>AUFLAGENVORSCHLÄGE</b>	<b>150</b>
<b>6.1</b>	<b>Abfalltechnik</b>	<b>150</b>
<b>6.2</b>	<b>Bautechnik und Brandschutz</b>	<b>150</b>
<b>6.3</b>	<b>Elektrotechnik und Lichttechnik</b>	<b>151</b>
<b>6.4</b>	<b>Fischereiwirtschaft</b>	<b>153</b>
<b>6.5</b>	<b>Geologie und Geotechnik</b>	<b>154</b>
<b>6.6</b>	<b>Gewässerökologie – Benthos</b>	<b>155</b>
<b>6.7</b>	<b>Gewässerökologie – Fischökologie, Hydromorphologie</b>	<b>155</b>
<b>6.8</b>	<b>Grundwasser – Hydrogeologie</b>	<b>156</b>
<b>6.9</b>	<b>Landschaft, Sach- und Kulturgüter</b>	<b>160</b>
<b>6.10</b>	<b>Luftreinhaltung u. Lokalklima</b>	<b>160</b>
<b>6.11</b>	<b>Maschinenbautechnik</b>	<b>162</b>
<b>6.12</b>	<b>Natur- und Artenschutz</b>	<b>163</b>
<b>6.13</b>	<b>Schall- und Erschütterungstechnik</b>	<b>170</b>
<b>6.14</b>	<b>Umweltmedizin</b>	<b>170</b>
<b>6.15</b>	<b>Verkehrstechnik</b>	<b>170</b>
<b>6.16</b>	<b>Waldökologie</b>	<b>171</b>
<b>6.17</b>	<b>Wasserbautechnik</b>	<b>174</b>
<b>6.18</b>	<b>Wildökologie</b>	<b>176</b>
<b>7.</b>	<b>STELLUNGNAHMEN UND EINWENDUNGEN</b>	<b>177</b>
<b>7.1</b>	<b>Zur Einwendung der Umweltschutzbehörde Steiermark vom 05.11.2024</b>	<b>177</b>
7.1.1	Boden, Fläche und Landwirtschaft	177
7.1.2	Elektro- und Lichttechnik	177
7.1.3	Gewässerökologie - Benthos	177
7.1.4	Gewässerökologie – Fischökologie, Hydromorphologie	177
7.1.5	Landschaftsbild, Sach- und Kulturgüter	178
7.1.6	Luftreinhaltungstechnik und Lokalklima	178
7.1.7	Natur- und Artenschutz	179
7.1.8	Schall- und Erschütterungstechnik	180
7.1.9	Umweltmedizin	181
<b>7.2</b>	<b>Zur Einwendung des Grazer Sportangelvereins vom 05.11.2024</b>	<b>181</b>

7.2.1	Fischereiwirtschaft	182
<b>7.3</b>	<b>Zur Stellungnahme der Verbund Hydro Power GmbH vom 11.11.2024</b>	<b>184</b>
7.3.1	Wasserbautechnik	184
7.3.2	Fischereiwirtschaft	184
<b>7.4</b>	<b>Zur Einwendung des Herrn Heinrich von Pezold vom 11.11.2024</b>	<b>184</b>
7.4.1	Fischereiwirtschaft	184
<b>7.5</b>	<b>Zur Stellungnahme des öffentlichen Wassergutes vom 11.11.2024</b>	<b>185</b>
7.5.1	Gewässerökologie - Benthos	185
7.5.2	Gewässerökologie – Fischökologie, Hydromorphologie	185
<b>7.6</b>	<b>Zur Stellungnahme des wasserwirtschaftlichen Planungsorgans vom 13.11.2024</b>	<b>185</b>
7.6.1	Gewässerökologie - Benthos	186
7.6.2	Grundwasser - Hydrogeologie	186
<b>7.7</b>	<b>Zur Stellungnahme der Steiermärkischen Landesbahnen vom 23.10.2024</b>	<b>186</b>
7.7.1	Wasserbautechnik	186
7.7.2	Elektro- und Lichttechnik	186
7.7.3	Verkehrstechnik	187
<b>7.8</b>	<b>Zur Einwendung der Umweltschutzbehörde Steiermark vom 20.01.2025</b>	<b>188</b>
7.8.1	Gewässerökologie - Benthos	188
7.8.2	Gewässerökologie – Fischökologie, Hydromorphologie	189
7.8.3	Natur- und Artenschutz	189
7.8.4	Wildökologie	190
<b>8.</b>	<b>UMFASSENDE UND ZUSAMMENFASSENDE GESAMTSCHAU DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>191</b>
<b>8.1</b>	<b>Bewertungssystematik</b>	<b>191</b>
8.1.1	Eingriffserheblichkeit (Bewertung des Eingriffs in das zu schützende Gut)	191
8.1.2	Ausgleichswirkung (Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Risikominimierung)	192
8.1.3	Schutzgutspezifische Beurteilung (Resterheblichkeit)	193
<b>8.2</b>	<b>Bewertung</b>	<b>194</b>
8.2.1	Angewandte Methoden und Schlussfolgerungen	194
8.2.2	Kumulations- und/oder Wechselwirkungen mit anderen Vorhaben oder Ursachenquellen	194
8.2.3	Gesamtschau	194
8.2.4	Boden- und Untergrund	197
8.2.4.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen und Conclusio	198
8.2.5	Grundwasser	198
8.2.5.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen und Conclusio	199
8.2.6	Oberflächengewässer	199
8.2.6.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen und Conclusio	199
8.2.7	(Lokal-)Klima	200
8.2.7.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen und Conclusio	200
8.2.8	Luft	201
8.2.8.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen und Conclusio	201
8.2.9	Tiere und deren Lebensräume	201
8.2.9.1	Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen und Conclusio	202
8.2.10	Pflanzen und deren Lebensräume	203

8.2.10.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen und Conclusio	203
8.2.11 Landschaft	204
8.2.11.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen und Conclusio	204
8.2.12 Sach- und Kulturgüter	205
8.2.12.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen und Conclusio	205
8.2.13 Gesundheit und Wohlbefinden	205
8.2.13.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen und Conclusio	206
8.2.14 Arbeitnehmer:innenschutz	206
8.2.15 Öffentliche Konzepte und Pläne der Raumplanung	207
8.2.16 Öffentliches Interesse - Energiewirtschaft	207
<b>9. ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>210</b>
9.1 Veranlassung	210
9.2 Umweltauswirkungen	210
<b>10. LITERATURVERZEICHNIS</b>	<b>212</b>
<b>11. ABBILDUNGSVERZEICHNIS</b>	<b>214</b>
<b>12. TABELLENVERZEICHNIS</b>	<b>215</b>
<b>13. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</b>	<b>216</b>

# 1. EINLEITUNG

## 1.1 KURZBESCHREIBUNG DES PROJEKTES

Die KW Murau West Errichtungs- und Betriebs GmbH, Bahnhofviertel 27, 8850 Murau, plant die Errichtung und den Betrieb eines Ausleitungskraftwerks an der Mur inkl. Nebenanlagen. Das Vorhaben trägt die Bezeichnung „KW Murau West“ und erstreckt sich räumlich auf die Gemeinde St. Georgen am Kreischberg und die Stadtgemeinde Murau.

Genutzt werden soll ein 2.850 m langer Abschnitt der Mur mit einer Stauwurzel bei Mur-km 383,550 und dem Ende der Unterwassereintiefung bei Mur-km 380,700. Stromaufwärts des Vorhabens befindet sich bei Mur-km 385,86 (d.h. in einer Entfernung von 3,68 km) das bestehende Kraftwerk St. Georgen ob Murau, stromabwärts bei Mur-km 377,0 (d.h. in einer Entfernung von 5,18 km) das bestehende Kraftwerk Murau.

Gemäß den vorliegenden Unterlagen beträgt die geplante Engpassleistung des Wasserkraftwerkes 4,35 MW. Hiervon entfallen 3,7 MW auf das Hauptkraftwerk und 643 kW auf das Restwasserkraftwerk.

Für das ggst. Vorhaben ist daher gemäß §§ 3 ff in Verbindung mit Anhang 1 Z 30 lit. c UVP-G 2000 eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

## 1.2 UMWELTVERTRÄGLICHKEITSGUTACHTEN

Für das geplante Vorhaben wird eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 (UVP-G 2000), BGBl. Nr.697/1993, i.d.F. BGBl. I Nr.26/2023, durchgeführt und mit dem ggst. Dokument ein Umweltverträglichkeitsgutachten gemäß § 12 UVP-G 2000 erstellt.

Das Umweltverträglichkeitsgutachten enthält gemäß § 12 Abs. 3 UVP-G 2000 die folgenden Bestandteile:

- Eine Bewertung der vorgelegten Umweltverträglichkeitserklärung (UVE) sowie anderer relevanter von der Projektwerberin vorgelegter Unterlagen in Hinblick auf den Stand der Technik.
- Eine fachliche Auseinandersetzung mit eingelangten Stellungnahmen.
- Vorschläge für Maßnahmen gemäß § 1 Abs. 1 Z 2 UVP-G 2000 unter Berücksichtigung des Arbeitnehmer:innenschutzes.
- Darlegungen gemäß § 1 Abs. 1 Z 3 und 4.
- Fachliche Aussagen zu den zu erwartenden Auswirkungen des ggst. Vorhabens auf die Entwicklung des Raumes unter Berücksichtigung öffentlicher Konzepte und Pläne und in Hinblick auf eine nachhaltige Nutzung von Ressourcen.
- Vorschläge zur Beweissicherung, zur begleitenden und zur nachsorgenden Kontrolle nach der Stilllegung des Vorhabens.
- Eine allgemein verständliche Zusammenfassung.

Die Erstellung des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens erfolgt aufbauend auf den

- im Rahmen der Umweltverträglichkeitserklärung (UVE) oder im Verfahren erstellen/vorgelegten oder sonstigen der Behörde zum selben Vorhaben oder zum Standort vorliegenden Fachberichten und Unterlagen sowie den eingelangten Stellungnahmen unter Berücksichtigung der Genehmigungskriterien des § 17 UVP-G 2000.
- Fachgutachten der von der Behörde bestellten Sachverständigen, deren Ausführungen zu den Fragen der Behörde sowie auf den fachlichen Auseinandersetzungen mit den eingelangten Einwendungen und Stellungnahmen.

Es wird explizit darauf hingewiesen, dass es sich bei dem ggst. Umweltverträglichkeitsgutachten **nicht um die Aneinanderreihung vorliegender Fachgutachten handelt**. Vielmehr erfolgt eine bereichsübergreifende Gesamtbewertung des ggst. Vorhabens u.a. unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen und Synergien einzelner Auswirkungen auf die Umwelt.

**Die einzelnen Fachgutachten**, welche von den von der Behörde beigezogenen amtlichen und nichtamtlichen Sachverständigen erstellt wurden, werden durch die Inhalte des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens somit **keinesfalls ersetzt oder abgeändert**.

### 1.3 BEIGEZOGENE BEHÖRDLICHE SACHVERSTÄNDIGE

Die Behörde hat folgende Sachverständige dem Verfahren beigezogen:

G	Fachbereich	Sachverständige:r	
Technik	Abfalltechnik	Mag. Nina Braschel, Bakk. PhD	ASV
	Bautechnik und Brandschutz	DI Beate Ulrike Hasiba	ASV
	Elektro- und Lichttechnik	DI Gerhard Capellari	ASV
	Maschinentechnik	DI Erich Rauch	ASV
Wasser	Geologie, Geotechnik	Mag. Hermann Michael Konrad	ASV
	Gewässerökologie, exkl. Fische – Benthos	Mag. Thomas Battisti	ASV
	Gewässerökologie – Hydromorphologie / Fischökologie	Mag. Alfred Ellinger	ASV
	Hydrogeologie	Mag. Peter Rauch	ASV
	Wasserbautechnik	DI Claudia Ferstl	ASV
	Fischereiwirtschaft	Mag. Dr. Regina Petz-Glechner	NASV
Natur	Landwirtschaft, Boden und Fläche	DI Nicolas Stohandl	ASV
	Naturschutz	ZT Kofler Umweltmanagement	NASV
	Waldökologie	DI Christof Ladner	ASV
	Wildökologie	Freya-Isabel Georges, BSc.	ASV
Mensch	Energiewirtschaft	DI Dieter Preiß	ASV
	Klima und Energie	Mag. Adelheid Weiland	ASV
	Landschaftsbild, Sach- und Kulturgüter	DI Marion Schubert	ASV
	Schallschutz und Erschütterungstechnik	DI Jürgen Fauland	ASV
	Luftreinhaltung und Lokalklima	Mag. Raphael Reifeltshammer	ASV
	Raumordnung	DI Martin Wieser	ASV
	Umweltmedizin	Dr. Thomas Amegah	ASV
	Verkehrstechnik (inkl. Eisenbahntechnik)	DI Harald Ortner	ASV
	Koordination	DI Dr. Tanja Wolfsberger	ASV

G = Gruppe, ASV = amtliche:r Sachverständige, NASV = nichtamtliche:r Sachverständige



## 2. BASISBEFUND

Mit Eingabe vom 01.08.2023 hat die KW Murau West Errichtungs- und Betriebs GmbH, Bahnhofviertel 27, 8850 Murau, vertreten durch die ONZ & Partner Rechtsanwälte GmbH, Schwarzenbergplatz 16, 1010 Wien, bei der Steiermärkischen Landesregierung als zuständige Behörde gemäß § 39 Abs 1 UVP-G 2000 einen Antrag auf Erteilung der Genehmigung gemäß UVP-G 2000 unter Mitwirkung einschlägiger Materienetze für die **Errichtung und den Betrieb der Wasserkraftanlage „KW Murau West“ samt Nebenanlagen** eingebracht.

Dem Genehmigungsantrag war ein Einreichoperat (bestehend aus 12 schwarzen Mappen und 1 USB-Stick) angeschlossen. Nach Durchführung mehrerer Evaluierungsrunden und Verbesserung der Projektunterlagen liegt mit Stand September 2024 das folgende Einreichoperat vor:

- 📁 Ordner\_1-allgemeiner Teil
- 📁 Ordner\_2-Umweltverträglichkeitserklärung
- 📁 Ordner\_3-1-Fachbeiträge mit Impact
- 📁 Ordner\_3-2-Fachbeiträge mit Impact
- 📁 Ordner\_4-Fachbeiträge mit No Impact
- 📁 Ordner\_5-Planbeilagen zu den Fachbeiträgen
- 📁 Ordner\_6-Sonstige Anlagen (Bescheide, Wasserbuch, Grundbuch)
- 📁 Ordner\_7-Technisches Einreichprojekt
- 📁 Ordner\_8-Übersichts- Bauphasen und Bauwerkspläne
- 📁 Ordner\_9-1-Pläne der 2d numerischen Abflussberechnung
- 📁 Ordner\_9-2-Pläne der 2d numerischen Abflussberechnung
- 📁 Ordner\_10-Naturverträglichkeitserklärung
- 📁 Ordner\_11-Ergänzung Verbesserungsauftrag ABT13-157181\_2023-36

Die nunmehr vorliegenden Unterlagen, insbesondere

- [1] das Antragsschreiben vom 01.08.2023
- [2] die Inhalte der vorliegenden Umweltverträglichkeitserklärung (UVE), Stand 17 September 2024, erstellt von Pittino ZT GmbH, GZ: 1021/UVE01-Rev02, Einlage UVE01-Rev02\_Umweltverträglichkeitserklärung gemäß Ordner 2
- [3] die Inhalte der vorliegenden „Allgemein verständlichen Zusammenfassung“, Stand 17. September 2024, erstellt von Pittino ZT GmbH, GZ: 1021/03-Rev02, Einlage 03-Rev02\_Allgemein\_verständliche\_Zusammenfassung gemäß Ordner 1
- [4] die Inhalte des Technischen Berichts, Stand 20. Juli 2023, erstellt von Pittino ZT GmbH, GZ: 1021/B01, Einlage B01\_Technischer Bericht gemäß Ordner 7
- [5] sowie die den Antragsunterlagen beiliegende Vorhabensbeschreibung (UVE-Vorhabensbericht), Stand 18. September, erstellt von Pittino ZT GmbH, GZ: 1021/04-Rev01, Einlage 04-Rev01\_UVE\_Vorhabensbeschreibung gemäß Ordner 1

bilden die Grundlage für den nachfolgenden Basisbefund. Aus den Einreichunterlagen wörtlich übernommene Textteile werden *kursiv* dargestellt. Der Basisbefund wurde auch den dem Verfahren behördlich beigezogenen ASV und NASV zur Kenntnis gebracht.

Es wird darauf hingewiesen, dass dieser Befund das Vorhaben nur zusammenfassend beschreibt und daher **keinesfalls die sonstigen der Behörde übermittelten Dokumente ersetzt**. Allenfalls erforderliche detaillierte bzw. fachspezifisch ergänzte Befunde finden sich in den entsprechenden Fachgutachten der behördlich beigezogenen Sachverständigen.

## 2.1 VORHABENSBECHREIBUNG

Die KW Murau West Errichtungs- und Betriebs GmbH, Bahnhofviertel 27, 8850 Murau, plant die Errichtung und den Betrieb eines Ausleitungskraftwerks (Wasser wird aus dem Gewässer über einen Kanal oder einer Leitung ausgeleitet und den Turbinen zugeführt) an der Mur inkl. Nebenanlagen. Das Vorhaben trägt die Bezeichnung „KW Murau West“ und erstreckt sich räumlich auf die Gemeinde St. Georgen am Kreischberg und die Stadtgemeinde Murau (sh. Abbildung 1). [3]

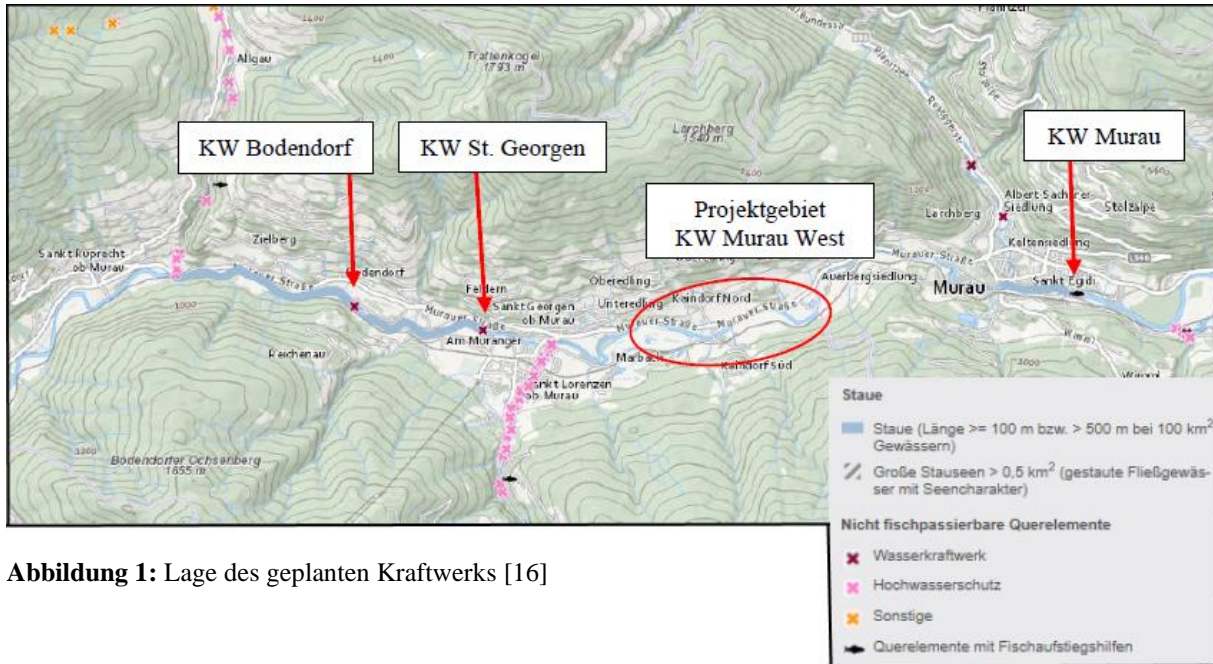


Abbildung 1: Lage des geplanten Kraftwerks [16]

Genutzt werden soll ein 2.850 m langer Abschnitt der Mur. Stromaufwärts des Vorhabens befindet sich in einer Entfernung von 3,68 km das bestehende Kraftwerk St. Georgen ob Murau, stromabwärts in einer Entfernung von 5,18 km das bestehende Kraftwerk Murau. [1 und 2]

Die geplante Engpassleistung des Wasserkraftwerkes beträgt 4,35 MW. Davon entfallen 3,7 MW auf das Hauptkraftwerk und 643 kW auf das Restwasserkraftwerk. Angestrebt wird eine Energieerzeugung im Ausmaß von 17,25 GWh. Das Einzugsgebiet beträgt  $1.428,6 \text{ km}^2$ . [1]

### 2.1.1 STANDORT UND MERKMALE DES VORHABENS

Das ggst. Vorhaben erstreckt sich auf die folgenden Gebiete (siehe auch Abbildung 2): [5]

Bezirk:	Gemeinde:	Katastralgemeinde:
Murau	St. Georgen am Kreischberg	KG St. Lorenzen – Nr. 65220
		KG Sankt Georgen ob Murau – Nr.: 65219
	Stadtgemeinde Murau	KG Murau – Nr.: 65215
		KG Laßnitz – Murau – Nr.: 65213

Dem UVE-Vorhabensbericht können zur Lage des Vorhabens die folgenden Informationen entnommen werden:

*Westlich von Murau bildet der Flussverlauf der Mur bei Fluss-km 381,600 einen Rechtsbogen, der die Anordnung eines Ausleitungskraftwerkes zur Erzeugung von erneuerbarer Energie aus Wasserkraft ermöglicht. Mit der Anordnung der Wehranlage 280 m unterhalb der Kaindorfer Brücke in Mur-km*

382,183 führt der Triebwasserweg als Oberwasserkanal entlang des Talbodens bis zum Krafthaus vor der Rückführung in die Mur. Die Rückführung des Triebwassers erfolgt rd. 900 m flussab der Wehranlage. Das Projektgebiet kann somit auf den Bereich der Stauwurzel bei MQ (bei Mittelwasserführung) von Mur-km 383,550 bis zum Ende der Unterwassereintiefung bei Mur-km 380,700 unter Einbeziehung der Energieableitungstrasse eingeschränkt werden. [5]

Die geplante Kraftwerksanlage kann zum größten Teil auf Grundstücken des Projektwerbers sowie des öffentlichen Wasserguts errichtet werden. Die Energieableitung befindet sich einerseits auf dem Grundstück der vorbeiführenden Gemeindestraße und auf weiteren Privatgrundstücken entlang einer bestehenden Starkstromfreileitung in Richtung Murau. [5]

Das Vorhaben liegt im Europaschutzgebiet Nr. 5 „Ober- und Mittellauf der Mur mit Puxerauwald, Puxerwand und Gulsen“ (AT2236000)<sup>1</sup>, im Europa Fauna und Flora Habitat Gebiet Nr. 5 sowie im Geltungsbereich der Alpenkonvention (u.a. gemäß Geoinformationssystem des Landes Steiermark). Das Vorhaben liegt weiters im Geltungsbereich des Regionalprogramms zum Schutz der Gewässerstrecken (Gewässerschutzverordnung)<sup>2</sup>. Der betroffene Gewässerabschnitt der Mur ist als „Abwägungsstrecke“ eingestuft. Er ist dem DWK (Detailwasserkörper) 801180028 zugeordnet. [1]

Gemäß dem Geoinformationssystem des Landes Steiermark wird vom Vorhaben kein „Belastetes Gebiet-Luft“ i.S.d. VO BGBL II 101/2019 berührt.

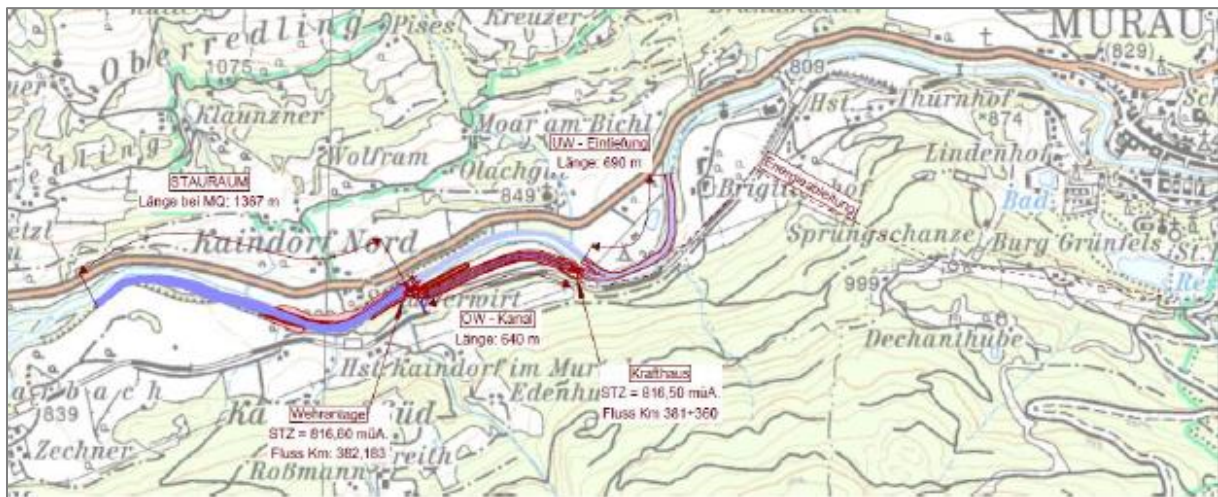


Abbildung 2: Projektgebiet [5]

## 2.1.2 BESTANDTEILE DES KRAFTWERKES

Das Vorhaben besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenteilen: [3 und 5]

- dem Stauraum mit Maßnahmen
- der Wehranlage
- dem Restwasserkraftwerk
- Ausleitungsstrecke mit Maßnahmen
- dem Triebwasserweg (Einlaufbauwerk, Oberwasserkanal u. Unterwasserkanal)
- der Fischmigrationshilfe
- der Restwasserstrecke
- dem Hauptkraftwerk
- der Unterwassereintiefung
- der Energieableitung (Erdkabel)

<sup>1</sup> Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 11.9.2014, LGBl 101/2014.

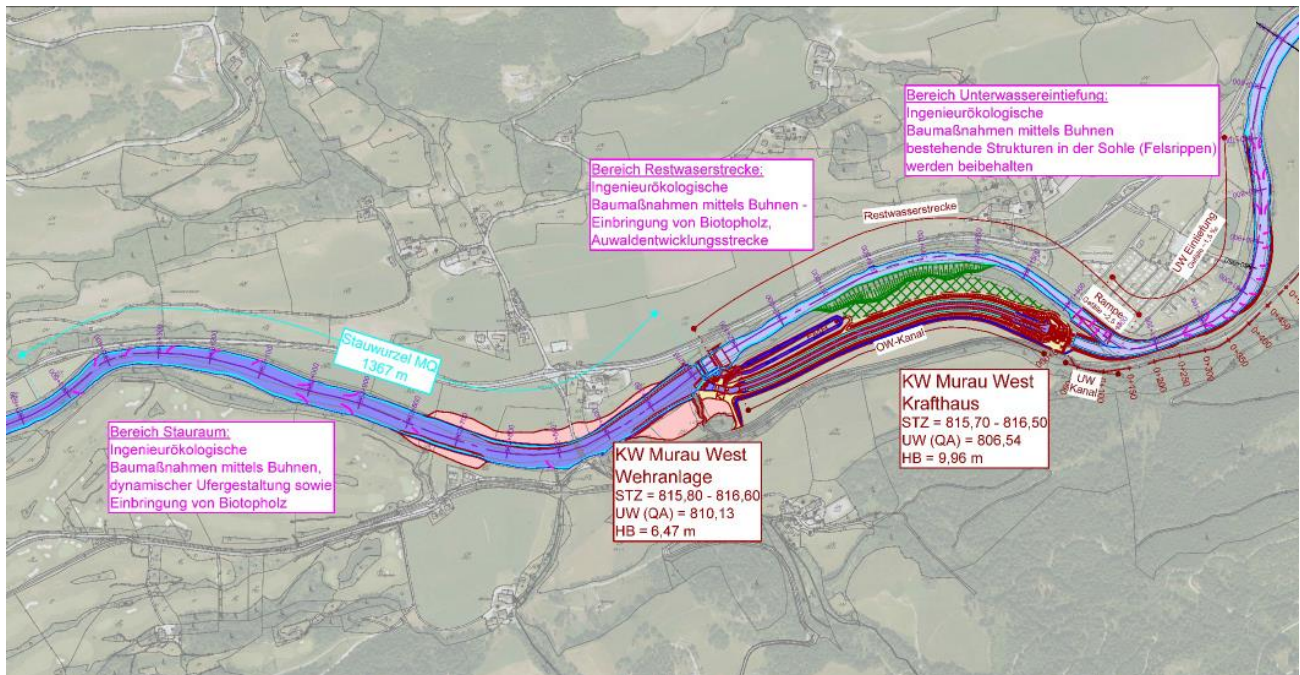
<sup>2</sup> Verordnung des Landeshauptmannes von Steiermark vom 28.5.2015, LGBl 40/2015.



### 2.1.3 BESCHREIBUNG DES KRAFTWERKES

Das KW Murau West ist als Ausleitungskraftwerk am Standort zwischen Murau und St. Georgen am Kreischberg geplant. Bei einem Ausleitungskraftwerk wird das Wasser aus dem Gewässer über einen Kanal oder einer Leitung ausgeleitet und den Turbinen zugeführt. Im Falle des KW Murau West wird das Wasser der Mur über einen Kanal ausgleitet und den Turbinen im Hauptkraftwerk zugeführt. [3]

#### 2.1.3.1 Übersichtsplan



**Abbildung 3:** Übersichtsplan der Kraftwerksanlage, Stauraum – Wehranlage – Triebwasserweg mit Hauptkraftwerk – Unterwassereintiefung – Restwasserstrecke [5]

#### 2.1.3.2 Stauraum und Maßnahmen zur Ufersicherung

Der Stauraum ist der Bereich in dem das Gewässer aufgestaut wird. In diesem Bereich kommt es zu höheren Wasserspiegeln sowie höheren Wassertiefen im Vergleich zum IST-Zustand. [3]

Der Stauraum ist begrenzt durch die Stauwurzel sowie durch die Wehranlage, an welcher der Stau gehalten wird. Die Lage der Stauwurzel ist allerdings von der Zuflussmenge im Gerinne abhängig. Sie ist somit nicht immer an der gleichen Stelle, sondern „wandert“ flussaufwärts bei weniger Zufluss und flussabwärts bei höherem Zufluss. [3]

Die Stauraumlänge von der Wehrachse bis zur Stauwurzel bei QA beträgt rund 1.500 m, wobei jene Länge, in der der Stauraum eine Fließgeschwindigkeit unter 0,3 m/s (ökologischer Stau) aufweist, weniger als 500 m (Basis 2d-Berechnung) beträgt. Rechts- und linksufrig führt der Aufstau der Mur an der Wehranlage und im Stauraum zu geringfügigen Geländeanhebungen, da hier das Uferbord durchgehend über dem Stauspiegel liegt. Bestehende Zubringer im Bereich der Geländeanhebungen werden mit angehoben und münden über dem zukünftigen Stauspiegel in den Stauraum. Lediglich die Sohlen der Zubringer Rothoferbach im Bereich der Wehranlage und Schafferbach im Bereich der Kaindorfer Brücke verbleiben auf ihrem ursprünglichen Niveau. Durch die Geländeanhebungen werden lediglich Ausuferungen lokal begrenzt. [5]

Gemäß den Angaben der Antragstellerin sind keine Abdichtungsarbeiten und keine Stauraumbegleitdrainagen geplant. [5]

Das gegenständliche Projekt sieht ökologische Maßnahmen im Stauraum vor. Dazu zählen Bühnen im Stauraum. Bühnen werden aus Steinen hergestellt, ähnlich einem Steinwall, und befinden sich in der Sohle des Gewässers. Sie dienen dazu, den Strom, also die Fließe des Gewässers, zu steuern. [...]

*Durch die Anordnung der Bühnen und deren Lenkwirkung ist es auch möglich mittransportiertes Geschiebe in der Sohle so zu lenken, dass es in der Mitte des Flusses (hier herrscht eine höhere Fließgeschwindigkeit als am Ufer) weitertransportiert wird. [3]*

*Um bei Staulegung einen besseren Sedimenttransport und bei Hochwasserdurchgängen strömungsbegünstigte Bereiche für aquatische Lebewesen zu erzeugen, werden im Abstand von rund 100 m links- und rechtsufrig sohlnahe Lenkbühnen in Form von Sichelbühnen sowie Trichterbühnen in die Mursohle eingebaut, die einen pendelnden Tiefenstromstrich auch im Stauzustand bewirken werden. [5]*

*Um zu verhindern, dass durch den Aufstau der Mur die angrenzenden Grundstücke geflutet werden, werden diese angeschüttet und so angehoben. In Bereichen, wo die Ufer angehoben werden, werden diese ökologisch gestaltet. Dazu werden verschiedene Neigungen der wasserseitigen Böschungen gestaltet, so dass es zu einem Wechselspiel aus tieferen und weniger tiefen Bereichen in Ufernähe kommt. [3]*

*Auf einer Länge von rund 200 m flussauf der Wehranlage wird ein entsprechender Uferschutz links- und rechtsufrig aus rau verlegten Wasserbausteinen hergestellt. Die Höhen der Geländeanhebungen richten sich nach einem Freibord zum maximalen Stauziel von 1,0 m. [5]*

### **2.1.3.3 Wehranlage**

*Die Wehrachse der Wehranlage in der Mur liegt rund 280 m flussabwärts der Kaindorfer Brücke bei Mur-km 382,183. Die Wehranlage dient dem Aufstau der Mur. Sie besteht aus einer Fischbauchklappe (1-feldrige Klappenwehr), welche gesenkt werden kann und einem Grundablass. Im Fall eines Hochwassers wird die Fischbauchklappe der Wehranlage gesenkt, so dass eine erhöhte Wasserführung schadlos über die Wehranlage weitergeleitet werden kann. Somit steigt der Wasserspiegel nicht über das maximale Stauziel hinaus an. Lediglich bei einem HQ100 Ereignis, was ein extrem seltenes Ereignis darstellt, steigt der Wasserspiegel an der Wehranlage um rund 20 cm höher als das maximale Stauziel an. [3 und 5]*

*Der Grundablass besteht aus einem Stahltafelschütz mit einer aufgesetzten Klappe. Damit ist es möglich, durch das Heben des Stahltafelschützes den Bereich vor dem Einlaufbauwerk von angelandetem Geschiebe (abgesetzten Kies oder Sand) frei zu spülen. Etwaig angetriebenes Treibgut (Äste, Blätter, etc.) vor dem Einlaufbauwerk kann durch das Legen der Klappe des Grundablasses weitergeleitet werden. [3]*

#### Wehr

*Die Auslegung der Wehranlage erfolgt unter der Prämisse, bei der Kaindorfer Brücke ein Freibord von 1,0 m einzuhalten sowie keine Verschlechterung der gegebenen Hochwasserverhältnisse zu erhalten, wodurch sich eine Wehrfeldbreite von 25,0 m ergibt. Als Wehrverschluss ist eine automatisch gesteuerte, hydraulische Fischbauchklappe vorgesehen, die auf dem betonierten Wehrhöcker mehrfach gelagert ist und einen Querschnitt von 25,0 m x 6,75 m im geöffneten Zustand frei gibt. Die beiden hydraulischen Antriebe werden an den Wehrpfeilern positioniert. Mit der Wehrklappe wird das vorgesehene, Zufluss abhängige dynamische Stauziel von 815,80 müA im Niederwasserfall bis 816,60 müA bei Erreichen eines Zuflusses von 41,0 m<sup>3</sup>/s reguliert. Der Wehranlagenkörper ist ein monolithischer Stahlbetonbau, der durch Flügelmauern im Ober- und Unterwasser in das umliegende Gelände einbindet. Das Niveau der Flügelmauern wie auch der Wehrpfeiler liegt auf 818,60 müA und verbleibt somit ein Freibord von rd. 2,0 m zum Stauziel bei Ausbaudurchfluss und von rund 1,90 m zum HQ100 - Wasserspiegel. [5]*

*Zur Gewährleistung der Sohlstabilität wird unmittelbar vor dem Wehrhöcker und dem Grundablass die Sohle mit Wasserbausteinen gesichert. Im Anschluss an den Wehrhöcker wird im Unterwasser ein 25,0 m langes Tosbecken zur Energieumwandlung in Stahlbetonbauweise angeordnet, dessen Ende eine 1,0 m hohe Gegenschwelle aufweist. Zusätzlich wird unterstrom der Tosbeckenendschwelle der Nachkolkbereich auf eine Länge von 25,0 m mit entsprechenden Wasserbausteinen gesichert. [5]*

### Grundablass

Orographisch rechts von der Wehranlage ist ein 5,0 m breiter Grundablass angeordnet, dessen Verschluss aus einem Schütz (H=5,50 m) mit aufgesetzter Klappe (H=2,0 m) besteht. Im Revisionsfall wird der Verschluss gezogen, sodass Arbeiten am Wehrhöcker und den anschließenden Bauteilen während einer Niederwasserperiode im "Trockenen" ausgeführt werden können. Hierfür liegt die Sohle beim Grundablass 2,47 m unter dem Niveau des Wehrhöckers. Außerdem dient der Grundablass zur Entlandung des Bereiches vor dem Einlauf zum Restwasserkraftwerk und dem Triebwasserkanal. Die aufgesetzte Klappe übernimmt neben der Stauziel feinregelung die Aufgabe des Abspülens von im Stauraum angetriffetem Geschwemmsel. [5]

Sämtliche absturzgefährdeten Bereiche der Wehranlage, insbesondere der Wehrsteg werden mit Geländerungen als Absturzsicherungen versehen. Die Anlage wird mit einem zuflussabhängigen Stauziel zur Einhaltung ökologischer Signifikanzkriterien betrieben. Die Stauzielregelung an der Wehranlage erfolgt mit beiden Klappen. [5]

### Übersicht Daten Wehranlage [4]

Typ:	1-feldrig mit Fischbauchklappe
Fischbauchklappe:	B = 25,0 m / H = 4,75 m
Wehrhöckerhöhe:	811,85 mÜA
Stauziel dynamisch:	815,80 – 816,60 mÜA
Höhe Flügelmauer:	818,60 mÜA
Tosbecken:	L = 22,5 m / T = 1,0 m
Nachkolkicherung:	L = 25,0 m / T = 1,7 m zu Endschwelle Tosbecken
Grundablass:	B = 5,0 m
Verschluss Grundablass:	Stahltafelschütz mit aufgesetzter Klappe
Höhe aufgesetzte Klappe:	1,80 m

#### **2.1.3.4 Restwasserkraftwerk**

Bei einem Ausleitungskraftwerk ist es nicht erlaubt die gesamte Wassermenge des Gewässers auszuleiten, sondern es muss eine bestimmte Wassermenge, abhängig vom Zufluss zur Wehranlage im Gewässer verbleiben. Damit diese Wassermenge, welche in der Mur verbleiben muss, nicht ungenutzt an der Wehranlage vorbeirinnt wird diese durch das Restwasserkraftwerk energetisch genutzt (Gewinnung von elektrischer Energie). Zur elektrischen Energieerzeugung dient ein Maschinensatz bestehend aus einer Turbine mit Generator. Durch die Turbine werden dabei bis zu 12,0 m<sup>3</sup>/s in die Restwasserstrecke geleitet. [3]

**Tabelle 1:** Übersicht Hauptdaten Restwasserkraftwerk [5]

Stauziel	von 815,80 m ü.A. bis 816,60 m ü.A,
UW-WSP RW-KW bei QA	810,13 m ü.A,
Ausbaudurchfluss	mind. 5,64 m <sup>3</sup> /s bis 12,0 m <sup>3</sup> /s
Bruttofallhöhe	6,47 m
Ausbauleistung	0,6 MW
Regelarbeitsvermögen	3,5 GWh

Das Restwasserkraftwerk wird anschließend an den Grundablass am orographisch rechten Ufer errichtet. Wie in Tabelle 1 ersichtlich, ist für dieses Kraftwerk ein Mindestdurchfluss von 5,64 m<sup>3</sup>/s vorgesehen, um zusammen mit der Dotation der Fischmigrationshilfe mit 0,8 m<sup>3</sup>/s die minimale Restwasserabgabe von 6,44 m<sup>3</sup>/s in Höhe des NN<sub>Q</sub>t-Wertes die Restwasserstrecke zu dotieren. Der Ausbaudurchfluss beim Restwasserkraftwerk wird mit 12,0 m<sup>3</sup>/s festgelegt, womit auch eine Dynamisierung der Pflichtwasserabgabe über die maschinelle Einrichtung erfolgen kann. Bei Ausfall des Restwasserkraftwerkes erfolgt die dynamische Pflichtwasserabgabe über die beiden Klappen (je nach Wasserführung Grundablass- und/oder Wehrklappe). [5]

Ausführung:

Generell besteht das Restwasserkraftwerk aus dem Einlaufbereich mit dem vertikalen Feinrechen samt zugehöriger Rechenreinigungsmaschine, dem Krafthaus mit den betrieblichen Einrichtungen sowie dem Unterwasserauslaufbereich. Die Einlauföffnung weist eine lichte Breite von 5,66 m und eine lichte Höhe von 3,25 m auf. Diese wird mit einem vertikalen Feinrechen versehen, welcher mittels verzinkten Flachstahlstäben und einem lichten Abstand zwischen den Rechenstäben von 20 mm errichtet wird. Der Turbineneinlauf und -auslauf können mittels in Lauerstellung vorgehaltenen Dammtafeln zu Revisionszwecken verschlossen werden. [5]

Darüber angeordnet ist die vertikale Rechenreinigungsanlage mit Putzarm, welcher in den Feinrechen eingeschwenkt wird, das Rechengut nach oben zieht und in die Spülrinne wirft. Über die Spülrinne wird das Rechengut in den Rechengutcontainer gespült. Der in den Boden versenkte Containerbereich wird in das Unterwasser entwässert. Die Rechenreinigungsmaschine wird über ein Hydraulikaggregat, welches im Krafthaus untergebracht wird, angetrieben. Der enge Stababstand des Feinrechens wirkt dem Einzug von Fischen entgegen und die vorhandenen Fließgeschwindigkeiten betragen zwischen den Rechenstäben bei MQ rd. 0,44 m/s und in etwa 1,0 m/s bei Ausbaudurchfluss. Darüber hinaus wird im Feinrechen eine elektrische Fischescheuchanlage integriert. [5]

Das Einlaufbauwerk ist mit drei Stahlbetonbrücken ausgestaltet, deren OK sich auf 818,60 müA befindet. Diese Ebene stellt die Vorplatzebene und somit Zugangsebene zum Restwasserkrafthaus dar. Hier erfolgt auch das Aufstellen von Transport- und Hebefahrzeugen im Zuge von Wartungs- und Revisionsarbeiten an Wehr, Grundablass und Restwasserkraftwerk. Das Krafthaus hat eine Grundrissfläche von 9,68 m x 10,16 m und wird als Betonbau mit begrüntem Flachdach ausgeführt. Die Fassade des Krafthaushochbaues wird nach landschaftsplanerischen und architektonischen Überlegungen gestaltet. [5]

Im Inneren des Krafthauses befindet sich eine Bedienebene, auf welcher sich die Niederspannungsausrüstung und die Krafthaussteuerung befindet. Ebenfalls befindet sich hier die Hydraulikaggregate zur Bedienung der Stahlwasserbaueinrichtungen wie auch für den Turbinenbetrieb. [5]

Über die Einlauföffnung samt vertikaler Rechenreinigung gelangt das Triebwasser zum Turbineneinlauf. Die eingezogene Wassermenge wird von einer vertikal angeordneten, doppelt regulierten Kaplan-Turbine abgearbeitet, welche den Generator antreibt. Die vertikale Kaplanturbine weist einen Laufraddurchmesser von 1,40 m auf. Die vierflügelige Turbine wird mit einer Drehzahl von 300 U/min betrieben. [5]

An die Turbine schließt das Saugrohr und der Turbinenauslauf an, welcher in den Grundablass mündet. Sämtliche absturzgefährdeten Bereiche im Krafthaus werden mit Geländerungen versehen. [5]

Die Ableitung der erzeugten Energie erfolgt über eine am Kraftwerkvorplatz situierte Trafokompaktstation und weiters mittels Energiekabel entlang des Triebwasserweges zum Hauptkrafthaus. [5]

Übersicht Daten Restwasserkraftwerk [4]

Turbine:	vertikale Kaplanturbine
Ausbauwassermenge:	$Q_{A,RT} = 12,0 \text{ m}^3/\text{s}$
Stauziel:	min 815,80 müA / max 816,60 müA
UW-Pegel:	NNQT 809,91 müA / QA 810,13 müA
Bruttofallhöhe:	NNQT / $Q_{A,RT} = 5,89 / 6,47 \text{ m}$
Engpassleistung:	643 kW
Regelarbeitsvermögen	3,54 GWh
Generator:	Drehstrom-Synchron-Generator
Trafo:	Drehstrom-Öl-Transformator
Feinrechen:	H = 3,25 m / B = 5,66 m Stabstärke = 8 mm / Stababstand = 20 mm
Fischescheuchanlage:	elektrisch in Rechenstäbe integriert



### 2.1.3.5 Einlaufbauwerk

Das Einlaufbauwerk wird oberstrom des Restwasserkraftwerkes errichtet und dient der Entnahme des Wassers aus der Mur und dem Zulauf in den Oberwasserkanal. Hierzu wird orographisch rechts das Triebwasser aus der Mur über einen rund 60,0 m langen betonierten Einlaufbereich, bestehend aus 3 Einlauffeldern mit einer Gesamtbreite von 24,0 m, entnommen. [3 und 5]

Die Einlauffelder sind mit einem Tauchbalken, der in das Murwasser ragt, versehen. Durch den Tauchbalken wird der Eintrag von Geschwemmsel und Treibzeug in den Triebwasserkanal bestmöglich verhindert. [5]

Der gesamte in Stahlbetonbauweise ausgeführte Einlauftrichter führt über eine mittlere Länge von 47,0 m zum Anschlussbauwerk an den, mit im Baulos gewonnenen, natürlichen Aushubmaterialien geschütteten Triebwasserkanal. Oberstrom des Anschlussbauwerkes ist eine elektrische Fischeuchanlage (Seilrechen) situiert, die die Fische am Einschwimmen in den Oberwasserkanal hindern soll und andererseits zum oberwasserseitigen Ausstieg der Fischmigrationshilfe leiten soll. [5]

Aus dem Einlaufbauwerk erfolgt zusätzlich die Entnahme und Rückleitung des Restwassers in die Restwasserstrecke. Auch die Fische können über das Einlaufbauwerk von der Fischmigrationshilfe aussteigen (von unten nach oben schwimmen) oder aber auch in diese einsteigen (von oben nach unten schwimmen). [3]

Das Anschlussbauwerk besteht aus 2 jeweils 5,0 m breiten und 4,90 m hohen Zulauffeldern, die alleamt mittels Einlaufschützen verschließbar ausgeführt werden. Über diese Einlauffelder ist auch die Zufahrtbrücke zur Fischmigrationshilfe angeordnet. Element dieser Brücke ist ein 4,0 m breiter begrünter Wanderkorridor für Amphibien. [5]

Zum Wehr- und Restwasserkraftwerksbereich führt eine eigens angeordnete Brücke. [5]

#### Übersicht Daten Einlaufbauwerk [4]

Ausführung:	3-feldrige Triebwasserentnahme mit Kragschwelle und Tauchwand
Gesamtbreite / Öffnungshöhe:	24,0 m / 3,0 m
Tauchbalken Eintauchtiefe:	1,6 m zu STZ <sub>max</sub>
Spülschütz:	B = 3,30 m
Einlaufschütz:	2 Schützen mit je 5 m Breite zum Verschließen des OW Kanals

### 2.1.3.6 Oberflächenwasserkanal (OW-Kanal)

Der OW-Kanal (auch Triebwasserkanal in den Einreichunterlagen genannt) verbindet das Einlaufbauwerk mit dem Hauptkraftwerk. Über diesen Kanal wird das entnommene Wasser aus der Mur dem Hauptkraftwerk zu geführt. Der Oberwasserkanal besteht aus zwei Erddämmen und besitzt einen trapezförmigen Querschnitt. [3] Bis zum Hauptkraftwerk weist er eine Länge von rund 630 m und ein mittleres Gefälle von 0,1 % auf. Die Sohlbreite beträgt verlaufend von 6,50 m bis 5,0 m die Wasserspiegeloberfläche eine durchgehende Breite von rund 18,60 m bei maximalem Stauziel. Die Wassertiefen verlaufen im Triebwasserkanal zwischen 4,0 m am Beginn des Kanals bis 4,6 m unmittelbar vor dem Hauptkrafthaus. [5]

Die Abdichtung des Kanals erfolgt mittels Bentonitmatten die mit einer 70 cm starken schichtartigen Substratauflage überdeckt werden. Die oberste Schicht besteht aus einer Grobkiesschicht der Stärke 30 cm mit einer Körnung von 70 mm bis 160 mm. Die wasserseitigen Dammböschungen werden mit einer Neigung von 2:3 ausgeführt, womit auch ein Aussteigen von in Not befindlichen Lebewesen aus dem Wasser gegeben ist. Der Oberwasserkanal besitzt eine geschwungene Grundrissform und soll für aquatische Lebewesen nur untergeordnet als Habitat dienen. [5]

Die luftseitigen Dammböschungen werden mit einer Neigung von 2:3 ausgeführt, begrünt und bepflanzt. Am Dammfuß werden Drainagen mitverlegt, die etwaige Dammdurchsickerungen ableiten



sollen. Entlang des südlichen Dammfußes verläuft ein Gerinne, welches auftretende Meteorwässer von der Dammböschung und dem südlichen Vorland in das Unterwasser leitet. [5]

Die 4,0 m breiten und begrünten Dammkronen dienen als Kontroll-, Wartungs- und Instandhaltungsweg. [5]

#### Übersicht Daten Oberflächenwasserkanal [4]

Typ	Trapezgerinne
Dämme	homogener Erddamm mit Bentonitabdichtung und Berollung
Gefälle	0,1 %
Länge	627 m

### **2.1.3.7 Fischmigrationshilfe (FMH)**

Um den Lebewesen im Gewässer die Möglichkeit der Weiterreise flussaufwärts und auch flussabwärts zu sichern wird eine FMH installiert. Über die FMH ist es möglich, dass Fische an der Wehranlage vorbeischwimmen und so von unten nach oben beziehungsweise von oben nach unten schwimmen können. [3]

Der betroffene Gewässerabschnitt der Mur beim KW Murau West ist mit einem  $MQ > 20 \text{ m}^3/\text{s}$  dem Hyporhithral groß zuzuordnen. Die Zuordnung erfolgt auf Basis der Karte zum nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP 2021) Karte O-TYP2, Stand Dezember 2021. [5]

Die Auslegung der Fischmigrationshilfe erfolgt für einen Funktionsbereich von NNQT bis Q30. Die max. Wasserspiegeldifferenz errechnet sich aus der Differenz von max. Stauziel von 816,60 müA bei der Wehranlage und dem Unterwasserpegel bei der Restwasserabgabe von  $6,44 \text{ m}^3/\text{s}$ . [5]

Die Fischmigrationshilfe (FMH) ist am rechten Ufer als gewässertypisches Umgehungsgerinne in Kombination mit einem technischen Beckenpass im Ein- und Ausstiegsbereich geplant und soll sowohl dem Fischaufstieg als auch -abstieg dienen. Die hydraulischen und geometrischen Bemessungswerte orientieren sich an den generellen Vorgaben gemäß dem aktuellen Leitfaden zum Bau von Fischmigrationshilfe (BMLRT, 2021) für die Bemessungsfischart Huchen 100 cm und berücksichtigt somit bereits die (erwartete) Besiedelung nach Herstellung der Durchgängigkeit beim sog. Kögelhofkatarakt. [5]

Der Einstieg in die mit  $800 \text{ l/s}$  dotierten FMH erfolgt flussab des Restwasserkraftwerks in der rechtsufrigen Ufermauer in spitzem Winkel zur Fließrichtung unmittelbar neben dem Turbinenauslauf. Der untere Bereich der FAH ist als technischer Beckenpass mit Betonquerwerken mit einer Schlitzweite von 75,0 cm projektiert. Die lichten Beckenabmessungen betragen  $4,50 \times 2,60 \text{ m}$ . Anschließend an die Beckenpasssequenz folgt das Umgehungsgerinne mit einer Länge von 436,0 m und einem Gefälle von 8 ‰. Die leicht gewundene Linienführung des naturnah ausgestalteten Gerinnes wird durch variable Böschungsneigungen (1:1 bis 2:3) ergänzt. Die Kolk-Furt Sequenzen sind variabel in einem Abstand von 4-8 m angeordnet. Darüber folgen 3 weitere Becken eines technischen Beckenpasses die in 6 Steuerungsbecken übergehen, die die Wasserspiegeldifferenz bei unterschiedlichem Stauziel ausgleichen. Der Ausstieg in den Stauraum erfolgt über einen Schlitz der bis auf Sohlniveau reicht. Danach folgt eine rau ausgeführte Rampe um auch sohnnahe Lebewesen die Passage im Falle des Fischabstiegs zu ermöglichen. [5]

Der Differenzwasserspiegel zwischen den Becken des technischen Beckenpasses beträgt der Fischregion entsprechend max. 15,0 cm. Die Gerinneböschungen der 3 Becken vor und nach dem Umgehungsgerinne sind mit in Beton versetzten Wasserbausteinen (Neigung 5:1) gesichert. Die restlichen Becken werden aus Stahlbeton gefertigt. Die Beckensohle der gesamten Fischmigrationshilfe ist durchgehend mit kantigem Sohlssubstrat ( $\varnothing 70\text{-}200 \text{ mm}$ ) in einer Mächtigkeit von zumindest 20 cm ausgestattet. Im Umgehungsgerinne werden zusätzlich Strukturelemente (Wasserbausteine, Wurzelstöcke, etc.) eingebracht um mittels Kolk-Furt-Abfolgen auch in der FMH heterogene Strömungs-, Tiefen- und Substratverhältnisse zu generieren. [5]

**Tabelle 2:** Übersicht Ausführungsdetails FMH [5]

Fischmigrationshilfe gesamt	
Dotationswassermenge über FMH	800,0 l/s
Max. Stauziel Wehr	816,60 müA
Min. Bemessungsunterwasserspiegel	809,91 müA
Höhendifferenz	6,69 m
Gesamtlänge	541,0 m
Technischer Beckenpass	
Spiegeldifferenz	15,0 cm
Lichte Beckenlänge	4,50 m
Lichte Beckenbreite	2,60 m
Schlitzweite	75,0 cm
Tiefe im Becken	1,40 m
Beckenanzahl	6 + 3 + 3 + 10
Energiedissipation	80 W/m <sup>3</sup>
Länge Beckenpass	43,5 + 61,3 m
Umgehungsgerinne	
Gefälle	8 ‰
Kolk / Furt Sequenzen	von 4 bis 8 m
Länge Umgehungsgerinne	436,0 m

### 2.1.3.8 Restwasserstrecke

Jegliche Wassermengen welche nicht über den OW-Kanal ausgeleitet werden, werden über die Restwassermenge geleitet. [3]

Für die Bestimmung der Restwassermenge in der rund 900 m langen Restwasserstrecke in der Mur wurden folgende Kriterien herangezogen: [5]

- Im Minimum NNQt sowie
- 20% des Zuflusses bei QA der Hauptturbinen = 11,25 m<sup>3</sup>/s

Die beiden genannten Parameter gelten als Anfangs- bzw. Endpunkt der erstellten linearen Gleichung zur Abgabe des Pflichtwassers in die Restwasserstrecke. Die Abgabe des Restwassers samt dem dynamischen Restwasseranteil erfolgt über das Restwasserkraftwerk und die Fischmigrationshilfe. Dabei wird die Fischmigrationshilfe konstant mit 800 l/s beaufschlagt und über das Restwasserkraftwerk werden die Differenz bis zu einer Summe von 12,8 m<sup>3</sup>/s Restwasser abgegeben (5,64 m<sup>3</sup>/s bis 12,0 m<sup>3</sup>/s Arbeitsbereich der Restwasserturbine). Somit beträgt die Basisdotations der Restwasserstrecke 6,44 m<sup>3</sup>/s – dies entspricht dem NNQt Wert. An 40 Tagen im Regeljahr herrscht Überwasser an der Wehranlage. [5]

Der weitgehend anthropogen überformte Bereich der Restwasserstrecke wird mittels Strukturierungsmaßnahmen ökologisch aufgewertet. Es sollen vor allem mittels Totholzstrukturen Verbesserungen für im Gewässer und Gewässernahbereich angesiedelte Lebewesen erzielt werden. [5]

Zu meist werden dabei Tothölzer (zuvor im Projektgebiet gerodete Hölzer) in Form von Bühnen oder anderen Strukturen in die Sohle der Mur eingebracht. Die eingebrachten Tothölzer dienen als Lebensraum und Rückzugsort für diverse Wasserlebewesen. [3]

Die Strukturierungsmaßnahmen sind am orografisch rechten wie auch linken Murofer geplant. Die Mengen und auch die Größenklassen des eingebauten Holzes orientieren sich an den Empfehlungen

des Oregon Department of Fish and Wildlife (ODFW), wonach Fließgewässer je 100 m Gewässerlänge idealerweise mindestens folgende Totholz mengen bzw. Volumen aufweisen (OCSRI 1997, Sanders 2012): min. 20 Stück grobes Totholz ( $\varnothing > 15$  cm, Länge  $> 3$  m) oder min. 3 Schlüsselhölzer ( $\varnothing > 60$  cm, Länge  $> 10$  m) oder insgesamt min.  $30 \text{ m}^3$  grobes Totholz. [5]

Am Ende der Restwasserstrecke, im Übergang zur Unterwassereintiefung sind Maßnahmen im gesamten Flussbett (aufgelöste Rampe) geplant. Durch die ökologische Aufwertung der Restwasserstrecke ohne Eintiefung wird bewusst auf die Maximierung der Fallhöhe des Restwasserkraftwerks verzichtet. [5]

Zusätzlich zu der ökologischen Attraktivierung der Sohle der Restwasserstrecke, wird durch Absenkung eines Uferbereichs eine Auwaldentwicklungsfläche geschaffen [3 und 5]. Die Auwaldentwicklungsfläche wird dabei an der orografisch rechten Seite der Mur über eine Länge von 360 m angelegt. Dabei wird das rechte Ufer aufgeweitet und mit einer flachen sowie variablen Sohlneigung versehen (Verstärkung Innenkurveneffekt). Im Mittel reicht die Auwaldentwicklungsfläche rund 25,0 m in das bestehende Gelände hinein. Ab einem Abfluss  $> 12,0 \text{ m}^3/\text{s}$  in der Restwasserstrecke wird der Bereich der Auwaldentwicklungsfläche benetzt. Bei einem Abflussereignis von HQ1 ist der gesamte Bereich geflutet. [5] Durch das Absenken wird diese Fläche daher wiederkehrend und natürlich überschwemmt, was dazu führt, dass sich in diesem Bereich eine potentielle Auwaldfläche ergibt [3 und 5].

Zwischen der Restwasserstrecke und dem Oberwasserkanal werden noch weitere ökologische Ausgleichsflächen geplant. Dazu zählen beispielsweise Asthaufen, Steinhaufen oder aber auch Tümpel zur Schaffung von Lebensräumen für verschiedene Amphibien und Landlebewesen. [3]

### **2.1.3.9 Hauptkraftwerk**

Das Hauptkrafthaus des KW Murau West liegt am Ende des Oberwasserkanals. Die eingezogene Wassermenge wird von zwei vertikal angeordneten, doppelt regulierten, Kaplan - Turbinen abgearbeitet, welche die Generatoren antreiben. Die Turbinen werden baugleich ausgeführt und weisen je ein Schluckvermögen von  $22,5 \text{ m}^3/\text{s}$  auf. Sie besitzen ein 4-flügeliges Laufrad mit einem Durchmesser von 2,0 m und einer Drehzahl von 230 U/min. Der Ausbaudurchfluss je Turbine beträgt  $22,50 \text{ m}^3/\text{s}$ . [5]

Es ergibt sich somit eine Ausbauwassermenge von  $45,0 \text{ m}^3/\text{s}$  im Hauptkraftwerk. [3]

Die Abmessungen und die Konstruktion des Krafthauses werden im Wesentlichen von den hydraulischen Umrissen der Turbinen und den Montagebedingungen bestimmt. Die Fassade des Krafthaushochbaues wird nach landschaftsplanerischen und architektonischen Überlegungen gestaltet. [5]

Beide Einläufe zu den Turbinen (Triebwassereinläufe) erhalten oberwasserseitig einen Feinrechen sowie Revisionsverschlüsse vor dem Rechen. Der Einlaufverschluss wird in einer Nische zwischen RRM-Arbeitsbereich und Krafthausaußenwand nicht sichtbar gelagert. Die Dammtafeln für die Turbinenausläufe wird in Lauerstellung gelagert. [5]

Auf dem Oberwasserniveau wird eine automatische Rechenreinigungsmaschine mit Baggerfunktion installiert. Mit dieser sind neben der automatischen Reinigung der Turbineneinlaufrechen auch das Greifen und Entfernen von Treibzeug aus dem Wasser möglich. Weiters können im Revisionsfall mittels dieser Maschine die Dammtafeln für die Turbineneinläufe gesetzt werden. Das Krafthaus wird zur Gänze als monolithischer Stahlbetonbau hergestellt. [5]

Im Krafthaus sind alle kraftwerksrelevanten Räume wie Hochspannungs-, Schalt- und Batterieraum, Leitstand etc. untergebracht. Die Anordnung der Räume erfolgt in mehreren Ebenen. Über einen zentralen Stiegenabgang werden die Räume aufgeschlossen. [5]

Im Maschinenhaus ist ein Hallenkran in Form einer Brückenkrankonstruktion installiert, der den sicheren Ein- und Ausbau von Maschinenteilen gewährleistet und gleichzeitig den Transport von schweren Teilen aus dem Hallenbereich für den An- und Abtransport von und auf einen Tieflader ermöglicht. [5]

Von der Ebene des Maschinenhauses ist die Warte als Aufenthaltsraum und das Stiegenhaus erreichbar sowie vom Krafthausvorplatz aus die Transformatorräume. Im Raum zwischen der Rechengutmuldenaufstellung und dem Montageplatz des Maschinenhauses befindet sich das Notstromaggregat. [5]

*Die Zufahrt zum Krafthaus erfolgt von der Landesstraße B 97 kommend über den Schafferweg bzw. die Gemeindestraße auf dem GST 571/5 der KG 65220 St. Lorenzen. Weiters wird ein ausreichend großer Vorplatz für die Zufahrt, die Montage und die Revisionsarbeiten vor dem Kraftwerk geschaffen. Der Zugang zum Krafthaus erfolgt über diesen Vorplatz. [5]*

*Die Betriebsebenen außerhalb des Krafthauses werden befestigt und in den absturzgefährdeten Bereichen mit Geländern versehen. Durch Einfriedungsmaßnahmen wird der Zutritt von Unbefugten verhindert. [5]*

*Auf dem Krafthausvorplatz ist eine allgemein zugängliche Servicestation für Radfahrer sowie eine Lademöglichkeit für E-Bikes vorgesehen. Informationstafeln informieren über erneuerbare Energien im Allgemeinen und über das Projekt "KW Murau West" im Speziellen. [5]*

*Die Turbinenausläufe sind überdeckt und in zwei funktionale Bereiche getrennt. Einerseits dient der erste befestigte Streifen als Überfahrt zur Auwaldentwicklungsfläche und zur FMH und andererseits der zweite unbefestigte Streifen als Wanderkorridor für Wildtiere in diesem Bereich. [5]*

#### Krafthausausrüstung: [5]

- o Turbinen:*
  - zwei doppelt regulierte vertikale Kaplan turbinen mit je 22,50 m<sup>3</sup>/s Schluckvermögen*
- o Elektrotechnik*
  - zwei Synchron-Generatoren*
  - Regel-, Steuer-, Gefahrenmeldungs- und Messeinrichtungen*
  - NSP - Verteilungs-Schaltanlagen + EV/Notstrom-Anlage*
  - MSP - Schaltanlage und Abgänge*
  - Transformatoren, vierseitig eingehaust (lt. dem Technischen Bericht handelt es sich um Drehstrom-Öl-Transformatoren)*
  - Notstromaggregat*

#### Stahlwasserbau: [5]

- o Zwei Turbinen-Einlauffeinrechen (lt. Technischem Bericht: H = 5,0 m, B = 5,8 m, Stabstärke = 10 mm / Stababstand = 46 mm)*
- o Eine fahrbare Rechenreinigungsmaschine (RRM) mit Baggerfunktion, Greifer und Versetzeinrichtung für die OW- Dammtafeln*
- o OW Pegleinrichtungen vor und nach dem Rechen für die Steuerung der RRM und eigene Pegel für die Regelung des Wasserstandes durch die Turbinen ( $Q_{Zufluss} < Q_A$ ) bzw. durch die Wehrverschlüsse.*
- o UW Pegleinrichtung*
- o Ein Satz Oberwasserdammtafeln für den Turbineneinlauf*
- o Zwei Unterwasserdammtafeln für den Turbinenauslauf*
- o Die zugehörige Hydraulikanlage und Steuerungseinrichtungen*

#### Sonstige Ausrüstung: [5]

- o Maschinenhauskran*
- o Stromaggregat*
- o Lüftungseinrichtung*
- o Brunnen zur Brauchwasserentnahme*

An der linken Seite, Blickrichtung Hauptkraftwerk vom OW-Kanal aus, befindet sich ein Grundablass. Mit dem Grundablass ist es möglich den OW-Kanal zu entleeren. Der Grundablass ist getrennt mit einem Stahltafelschütz sowie einer Klappe ausgestattet. Bei einem Ausfall der Turbinen, werden diese geschlossen was zu einem Schwall (Anstieg des Wasserspiegels) im OW-Kanal führt. In diesem Fall wird die Klappe des Grundablasses gelegt und somit der Schwall abgefangen. Dadurch setzt sich der Schwall nicht in Richtung Einlaufbauwerk bei der Wehranlage fort. [3]

**Tabelle 3:** Übersicht Hauptdaten Hauptkraftwerk [5]

Wehrachse	Mur-km 382,183
Restwasserabgabe (über Restwasserkraftwerk, FMH und GA)	mind. 6,44 m <sup>3</sup> /s bis 12,8 m <sup>3</sup> /s linear dynamisch
Fischmigrationshilfe FMH	konstant 0,8 m <sup>3</sup> /s
Stauziel Hauptkraftwerk	815,70 m ü.A. bis 816,50 m ü.A.
UW-WSP bei QA	806,54 m ü.A.
Ausbaudurchfluss	45,0 m <sup>3</sup> /s
Bruttofallhöhe Hauptkraftwerk (bei QA)	9,96 m
Stauraumlänge [m] ( $v < 0,3\text{m/s}$ )	417 m (Berechnungsprofil Mur-km 382,600)
Stauraumlänge MQ [m] (beeinflusster Bereich)	1.367 m (Mur-km 383.550)
Oberwasserkanal	627 m
Unterwasserkanal	65 m
Unterwassereintiefung	685 m
Ausbauleistung	3,7 MW
Regelarbeitsvermögen	13,7 GWh

### Brauchwasserbrunnen

Im Bereich der beiden Kraftwerke, Restwasser- und Hauptwasserkraftwerk ist jeweils ein Brauchwasserbrunnen zur Versorgung der Turbinen mit 5 l/s Sperrwasser vorgesehen. [4]

#### 2.1.3.10 Unterwasserkanal (UW-Kanal)

Nach dem betonierten Auslauf aus den Turbinen des Hauptkraftwerks wird das zuvor entnommene Wasser über den 65 m langen UW-Kanal in die Mur bei Mur-km 381,290 rückgeleitet [3 und 5]. Dieser wird mit einem mittleren Sohlgefälle von 0,15 % und einer mittleren Sohlbreite von 15,0 m errichtet [5].

Die Böschungen des Unterwasserkanals werden mit Wasserbausteinen gesichert und mit einer Neigung von 2:3 ausgeführt. Im Übergang der Mündung des Unterwasserkanals zur Mur (getauchte Leitwand) werden die Ufer gesichert. Dies erfolgt einerseits mittels Steinsatz und andererseits wird mittels BMU (Biogener maschineller Uferschutz) ein naturnaher Uferschutz initiiert. [5]

#### 2.1.3.11 Unterwassereintiefung (UW-Eintiefung)

Zur optimalen Nutzung der Wasserkraft und Steigerung der energetischen Erzeugung des Hauptkraftwerks wird die Sohle beginnend vom Mur-km 380,700 bis zu Mur-km 381,290 mit einem Gefälle von 1,5 ‰ eingetieft. Dabei kommt es zu einer Steigerung der Bruttofallhöhe bei QA von rund 1,40 m. [5] Gemäß dem Technischen Bericht beträgt die Länge der UW-Eintiefung inkl. Rampe 685 m. [4]

Auch in der UW-Eintiefung werden Bühnen zur Lenkung des Stroms der Mur, wie im Stauraum, eingebaut [3]. Die bereits bestehenden Ufersicherungen werden im Zuge der Bauarbeiten entfernt und

(am Außenbogen) durch biogene maschinelle Ufersicherungen ersetzt [5]. Dabei werden Weiden in das Ufer eingebaut, welche als natürliche Ufersicherung dienen [3].

An einer weiteren Stelle wird eine schlafende Sicherung bei Ausformung variabler Böschungsneigungen eingebaut. Die schlafende Sicherung sitzt nicht unmittelbar am Ufer, sondern ist ins Vorland (Bereich neben dem Ufer) gesetzt. Dabei werden Wasserbausteine als Sicherung im Vorland eingegraben. Der Bereich vom Ufer bis zu den eingegrabenen Wasserbausteinen kann sich von selbst und auf natürliche Weise durch Erosion gestalten. [3]

Das rechte Ufer wird beginnend beim Unterwasserkanal bis zum Prallufer auf eine Länge von rd. 240 m, aufgrund der Nähe zur Trasse der Steiermärkischen Landesbahn, durch eine neue Steinschichtung gesichert. Die in der Unterwasserstrecke linksufrig befindliche Schotterbank im Bereich des Murkm 380,950 wird dabei nicht tangiert, sondern wird mit einer Aufweitung der Mur rechtsufrig umgangen. Der flussaufwärtige Anschluss der Unterwassereintiefung zur Bestandssohle wird mit einer aufgelösten Rampe ausgeführt. Die Rampe weist ein Gefälle von rund 2,5 % auf. [5]

### 2.1.3.12 Energiewirtschaftliche Daten und Energieableitung

Das Restwasserkraftwerk besitzt eine Ausbauleistung von 640 kW und das Hauptkraftwerk von 3.710 kW. Die Gesamtleistung des Kraftwerkes Murau West beträgt somit 4.350 kW. Das Restwasserkraftwerk erzeugt 3,54 GWh und das Hauptkraftwerk 13,72 GWh. Die gesamte Kraftwerksanlage erzeugt somit im jährlichen Durchschnitt 17,26 GWh, das sind 17.260.000 kWh elektrischen Strom. [3]

**Tabelle 4:** Energiewirtschaftliche Daten [5]

Hauptkraftwerk	
Ausbauleistung	3,71 MW
Regelarbeitsvermögen	13,72 GWh
Restwasserkraftwerk	
Ausbauleistung	0,64 MW
Regelarbeitsvermögen	3,54 GWh
Gesamtanlage	
Ausbauleistung	4,35 MW
Regelarbeitsvermögen	17,25 GWh

Die Energieableitung erfolgt vom Hauptkrafthaus über eine erdverlegte 30 kV Stromleitung mit einer Länge von ca. 4,2 km zum Umspannwerk Murau-Wimml (Energie Steiermark) [5 und 4]. Diese Leitung wird neu errichtet und verläuft im Wesentlichen im Freihaltebereich der bereits bestehenden 110 kV und 30 kV Freileitungstrassen [1]. Für nähere Details zur Energieableitung (z.B. zu querende Grundstücke oder Gewässer bzw. Querungen des Murradweges) wird auf Kapitel 4.8 des Technischen Berichtes [4] hingewiesen.

### 2.1.3.13 Alternativen

Im Zuge der Planung wurden kleinräumige alternative Lösungsmöglichkeiten (Varianten) untersucht. Die Lösung als Ausleitungskraftwerk am gewählten Standort und in die Ausführung mit einer Wehrklappe als Verschluss der Wehranlage sowie einem dynamischen Stauziel erwies sich als die beste Variante. [3] Für nähere Details zu den untersuchten Alternativlösungen wird auf Kapitel 10 der UVE [2] verwiesen.

### 2.1.3.14 Projektziele

Mit der Umsetzung des Projektes sollen folgende Ziele erreicht werden: [3]

- Erzeugung von elektrischer Energie aus erneuerbarer Wasserkraft
- Erhöhung der Netzsicherheit in der Region Murau

- Beitrag zur Erreichung europäischer und nationaler Energieziele
- Aufwertung des gegenständlichen Murabschnittes

#### **2.1.4 BAUPHASEN**

Die Errichtung der Kraftwerksanlage KW Murau West erfolgt in 3 Bauphasen und nimmt rund **2,5 Jahre** in Anspruch [5 und 4].

*Vorgesehen ist hauptsächlich eine Anbindung an die Landesstrasse B97 – Murauer Straße. Der bei den Bauarbeiten anfallende Bodenaushub soll im Rahmen des Vorhabens verwertet werden. [1]*

Im Sinne der forstrechtlichen Bestimmung sind dauernde Rodungen im Ausmaß von 2.182,10 m<sup>2</sup> und befristete Rodungen im Ausmaß von rund 15.629,40 m<sup>2</sup> (davon 3.807,10 m<sup>2</sup> für die Geländeanhebung im Stauraum, 9.326,6 m<sup>2</sup> für die Kraftwerksanlage und 2.495,70 m<sup>2</sup> für die Energieableitung) erforderlich. [1] Eine detaillierte Darstellung der von der Rodung betroffenen Flächen kann der Einlage B03\_KWMW\_Forstrechliches Einreichoperat [42] entnommen werden.

##### **2.1.4.1 Bauphase 1**

*Für die Errichtung der Anlagenteile Wehr und Grundablass wird die Mur umgeleitet und an der Baugrube rechtsufrig im Bereich des zukünftigen Restwasserkraftwerkes vorbeigeführt. Die Anlagenteile Einlaufbereich, Restwasserkraftwerk samt Zufahrtsbrücken, der Triebwasserkanal (OW-Kanal) und das Hauptkrafthaus können außerhalb des Flusslaufes der Mur in einer trockenen Baugrube errichtet werden. [5]*

*Die Baugrubenumschließung wird auf die schadlose Abfuhr eines 30-jährlichen Hochwasserereignisses der Mur ausgelegt. Eine Baugrubenabdichtung zur Reduzierung von Sickerwässern ist vorgesehen. [5]*

*Laut Übersichtsbauplan wird mit den Arbeiten in der Unterwasser (UW) - Eintiefungsstrecke und den Maßnahmen in der Restwasserstrecke begonnen. Es folgen die Arbeiten im Stauraum sowie die Bauphase 1 der Wehranlage nach der Murumlegung. Zeitgleich mit dem Aushub für die Baugrube der Wehranlage beginnen die Arbeiten am Oberwasserkanal. Gegen Ende der Arbeiten in der UW-Eintiefungsstrecke beginnen die Arbeiten für das Hauptkrafthaus. Zu diesem Zeitpunkt enden die Arbeiten im Stauraum. Die Montage und provisorische Inbetriebnahme der Stahlwasserbauausrüstung (Wehrklappe, Schützen, etc.) bildet den Abschluss des Bauabschnitt 1 der Wehranlage. Darauf folgt mit der Rücklegung der Mur in ihr Bachbett der Bauabschnitt 2 der Wehranlage und es folgt die Bauphase 2. [4]*

##### **2.1.4.2 Bauphase 2**

*In der zweiten Bauphase wird die Mur über die in der ersten Bauphase fertiggestellten Wehranlage geführt. Dabei ist die Wehrklappe zur Gänze gelegt und es herrscht freier Durchfluss. [5]*

*In dieser Bauphase wird neben dem bereits im Bau befindlichen Hauptkraftwerk auch das Restwasserkraftwerk und der Anschluss an den Oberwasserkanal hergestellt. Der Bau der Fischmigrationshilfe endet zeitgleich mit den Arbeiten in der Restwasserstrecke. Der Bauabschnitt 2 der Wehranlage, der Bau des Restwasserkraftwerkes sowie der Bau des Hauptkraftwerkes enden in etwa zur gleichen Zeit. Die Stahlwasserbau-, Maschinenbau- u. Elektrotechnische Ausstattung bildet den Abschluss der Bauphasen der jeweiligen Bauteile. Die Zeitplangestaltung sieht vor, dass diese Montagearbeiten nahezu kontinuierlich in den einzelnen Bauphasen erfolgen können. [4]*

*Sowohl in der Bauphase 1 als auch in der Bauphase 2 ist eine vorausseilende Wasserhaltung vorgesehen, um etwaige Verunreinigungen des Grundwassers von vornherein zu vermeiden. Die Wässer aus der Wasserhaltung werden vor der Einleitung in die Mur über Absetzbecken mit Kiesfilter geführt. [5]*



### **2.1.4.3 Bauphase 3**

*Nach der Inbetriebsetzung der einzelnen Kraftwerkskomponenten erfolgt die eigentliche Inbetriebnahme der gesamten Kraftwerksanlage. Einen wesentlichen Zeitfaktor bei der Inbetriebnahme stellt das Füllen des Stauraumes (Stauhebung) und in weiterer Folge das Füllen des OW-Kanales dar. [4]*

## **2.1.5 BETRIEB**

*Das Kraftwerk ist für einen ganzjährigen, wärterlosen, ferngesteuerten Betrieb konzipiert, wobei Optionen auch für halbautomatischen und händischen Vor - Ort - Betrieb bestehen [5]. Für nähere Details zur Betriebsweise wird auf Kapitel 6 des Technischen Berichts [4] verwiesen.*

### **2.1.5.1 Störfälle**

#### Stromausfall

*Im Störfall sorgen das Notstromaggregat sowie ein unabhängiges Batterieversorgungssystem für die netzunabhängige Stromversorgung der Krafthaussteuerung und der Aggregate damit ein sicherer Abstau an der Wehranlage erfolgen kann. Die Turbinen sind dabei außer Betrieb und die Fischmigrationshilfe notdotiert. Im Falle, dass die Krafthaussteuerung ausfällt, wird über einen Notschwimmer die Fischbauchklappe an der Wehranlage gelegt. Der Notschwimmer hält dabei die Klappe in Gleichgewichtsstellung, so dass der Stau ohne Bedarf nicht vollständig gelegt wird. [4]*

#### Ölaustritt

*Für den Fall eines Ölaustritts an einem Element der Kraftwerksanlage wird ein Ölalarmplan erstellt und im Betriebshandbuch integriert. Zusätzlich werden Ölbindemittel vor Ort gelagert, welche im Bedarf zum Einsatz kommen. Mit Öl verunreinigte Bindemittel werden fachgerecht entsorgt. Wassernahe Maschinenbauteile sind mit biologisch abbaubarem Hydrauliköl ausgestattet. Sollte mit Öl verunreinigtes Wasser anfallen, wird auch dies fachgerecht entsorgt. Bei Ölaustritten im Kraftwerksinneren werden Erstmaßnahmen getroffen und die Schadensbehebung unverzüglich eingeleitet; sämtliche Aggregate sind mit Ölauffangwannen aus Edelstahl in ausreichender Größe ausgestattet. Der Öldruck und die Öltemperatur werden permanent durch die Krafthausleittechnik überwacht. Beim Erreichen bzw. Überschreiten der Warnwerte erfolgt die automatische Stillsetzung der betroffenen Turbine und das Absetzen einer Alarmmeldung. Kommt es außerhalb der Kraftwerksanlage zu umweltrelevanten Ölaustritten ins Gewässer wird die nächstgelegene Feuerwehr verständigt und gemäß Ölalarmplan agiert. [4]*

#### Brandfall

*Für die Überwachung aller Räume sind automatische Brandmelder zu installieren. Die Melder sind in batteriegestützter Ausführung mit Funktechnik oder kabelgebunden miteinander vernetzt und in die Leittechnik eingebunden. Für die Erstlöschmaßnahmen sind im Restwasserkraftwerk und im Hauptkraftwerk Kohlendioxid - Handfeuerlöcher montiert. [4]*

## **2.1.6 NACHSORGEPHASE**

Von der Projektwerberin wird davon ausgegangen, dass rechtzeitig vor Ablauf der Genehmigungsdauer um eine Wiederverleihung des Rechtes zum Betrieb der Anlage beantragt werden wird. Sollte dies nicht der Fall sein und das Kraftwerk stattdessen abgebrochen werden, erfolgt der Rückbau entsprechend den zum gegebenen Zeitpunkt geltenden gesetzlichen Normierungen und Vorschriften. [2]



## **2.1.7 RISIKO FÜR SCHWERE UNFÄLLE UND ANFÄLLIGKEITEN FÜR NATURKATASTROPHEN**

*Beim KW Murau West handelt es sich um keinen „Seveso-Betrieb“ bzw. keine Anlage gemäß StörfallinformationsVO oder sonst einer Anlage, bei der es vorhabensbedingt zu schweren Unfällen kommen kann, die erhebliche Umweltauswirkungen (d.h. eine ernste Gefahr für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt) verursacht sowie das Vorhaben selbst nicht in natürliche Schutzwirkungen eingreift. Bei der Konzeption des KW Murau West wurde das Projektdatenblatt Wasserkraftwerke & Stauanlagen aus dem UVP klimafit Infoportal berücksichtigt. [2]*

### **2.1.7.1 Risiken schwerer Unfälle**

*Die Bauwerke des KW Murau West sind für die Allgemeinheit nicht zugänglich. Das Vorhaben KW Murau West ist für den wärterlosen Automatikbetrieb mit Fernwirkung ausgelegt. Aus diesem Grund ist auf dem Betriebsareal des KW Murau West kein ständiger Arbeitsplatz vorgesehen. Wartungs- und Inspektionsarbeiten werden nur von dafür speziell geschultem Personal unter Aufsicht durchgeführt. Für Wartungs- u. Inspektionstätigkeiten sind Schutz- u. Präventionsmaßnahmen vorgesehen. [2]*

*Die Mur ist grundsätzlich schiffbar und für Wassersportler (z.B. Kanufahrer, Paddler, etc.) zugänglich. Erforderlichenfalls werden Schifffahrtszeichen nach amtlicher Vorgabe aufgestellt. [2]*

*Durch die vorgesehenen Senk- und Hubgeschwindigkeiten der Wehrklappe, des Wehrgrundablasses und des Grundablasses beim Hauptkrafthaus werden Schwall- und Sunkerscheinungen auf ein Mindestmaß reduziert. Eine Gefährdung von Wassersportlern, Fischern und sich am Ufer befindlichen Personen ist nicht zu erwarten. Eine gewerbsmäßige Nutzung des gegenständlichen Abschnittes der Mur (Rafting) ist nicht bekannt. [2]*

### **2.1.7.2 Naturgefahren**

*Bei einem Kraftwerksprojekt stellen Naturgefahren wie beispielsweise Hochwasserereignisse eine wesentliche Planungsgrundlage dar. Naturgemäß befinden sich wesentliche Anlagenteile im oder im Nahbereich des zur Energiegewinnung genutzten Gewässers. [2]*

*Deutlich sichtbar wird dieser Umstand bei der Planung der Wehranlage sowie des Wehranlagenverchlusses. Zur Abfuhr eines HQ100 ist dabei die n-1 Regel einzuhalten und werden Maßnahmen zur Gewährleistung eines sicheren Betriebes auch bei Netzausfall (Notschwimmer, Notstromaggregat, USV, etc.) umgesetzt. [2]*

*In Bezug auf die erwartete Lebensdauer von über 100 Jahren werden für den Betrieb wesentliche Einrichtungen und Zugänge HQ100 sicher mit entsprechendem Freibord dem Stand der Technik entsprechend geplant. Im Rahmen der Planung des Kraftwerkes wurden folgende Risiken beachtet: [2]*

- Risiko eines Stromnetzausfalles
- Risiko eines Extremhochwassers
- Risiko der Kombination von Stromnetzausfall und Extremhochwasser

### **2.1.7.3 Naturkatastrophen**

*Als Basis für die Betrachtung der Auswirkungen von Naturereignissen auf das gegenständliche Projekt wurde von der nachstehenden Auflistung ausgegangen. [2]*

**Tabelle 5:** Betrachtete Naturereignisse [2]

Gefährdung	Lokal auftretendes Phänomen
Meteorologische Gefährdungen	Sturm
	Starkregen, Hagel
	Extremer Schneefall, Schneelast
	Vereisung
	Extreme Temperaturen
	Blitzschlag
Hydrologische Gefährdungen	Hochwasser
	Grundwasserhochstand
Sonstige Gefährdungen	Waldbrand

Folgende Naturkatastrophen wurden dabei hinsichtlich ihrer Anfälligkeit für Risiken untersucht: [2]

- Hochwasser
- Eisstoß
- Lawinenabgänge
- Erdbeben
- Rutschungen
- Unwetter (Hagel, Sturm, Schnee, Blitzeinschlag usw.)
- Waldbrände
- Verunreinigungen von Luft und Wasser

#### Hochwasser

Die Gefahr von Hochwässern wird im HORA-Pass mit „Hohe Gefährdung: Überflutung bei 30-jährlichem Hochwasser möglich“ eingestuft. Im Hinblick auf die vorhabensbedingte Anfälligkeit für das Risiko eines Hochwassers ist anzumerken, dass Hochwässer bis zu einem HQ100 = 496 m<sup>3</sup>/s sowie eine Restrisikobetrachtung bis zu einem HQ300 = 715 m<sup>3</sup>/s bei der Planung berücksichtigt wurden. [2]

#### Eisstoß

Mit der Wahl einer Fischbauchklappe als Wehrverschluss wurde auch das Risiko eines plötzlich auftretenden Eisstoßes in die Planung einbezogen. [2]

#### Lawinenabgänge

Aufgrund der Lage des Projektgebiets schließt die Projektwerberin das Risiko von Lawinenschäden aus. Diese Einstufung ist auch im HORA-Pass zu finden. [2]

#### Erdbeben

Die Gefahr von Erdbeben wird im HORA-Pass mit „hoch“ - Zone 4, Grad VIII bis XII, schwere Gebäudeschäden bis vollständige Zerstörung - eingestuft. Im Zusammenhang mit der Dimensionierung der Bauteile unter Berücksichtigung der normativ vorgeschriebenen Erdbebensicherheit und der Häufigkeit von Schäden verursachenden Erdbeben ist einerseits das Risiko eines Erdbebens für das Vorhaben KW Murau West hoch. Andererseits aber kann die Anfälligkeit des Projekts für ein derartiges Ereignis mit technischen Maßnahmen und statischen Dimensionierung (Anlehnung an KW Murinsel / Bruck/Mur) auf ein zu vernachlässigendes Ausmaß reduziert werden. [2]

### Rutschungen

Die Gefahr von Rutschungen wird im HORA-Pass für das Projektgebiet mit „mittlere bis hohe Anfälligkeit für Rutschungen“ eingestuft. Im Rahmen der Planungen wurden die im Projektbereich vorkommenden geologischen Verhältnisse sowie die Situation des Grundwassers im Detail erhoben. Diese Ergebnisse sind in die Planung des Vorhabens KW Murau West eingeflossen und bilden auch eine Grundlage für die Vordimensionierung der Bauteile. Da einerseits im unmittelbaren Projektbereich keine Rutschungen verzeichnet wurden und andererseits die Untergrundeigenschaften und Grundwasserhältnisse im Projekt berücksichtigt wurden, geht die Projektwerberin davon aus, dass das Vorhaben eine geringe Anfälligkeit für Risiken von Rutschungen aufweist. [2]

### Sturm

Bezüglich Sturm ist die Einstufung im HORA-Pass für das Projektgebiet mit „mittel“ eingestuft. Die Windspitzen liegen gemäß HORA-Pass bei ca. 100 km/h bis 110 km/h. Bei den statischen Berechnungen der Objekte werden die Windlasten berücksichtigt. Hierbei werden Windlasten gemäß ÖNORM angenommen. Die Objekte sowie die Fundamentierungen der Objekte werden auf diese Windlasten ausgelegt. Es ist davon auszugehen, dass unter Berücksichtigung einer ausreichenden Dimensionierung das Vorhaben keine Anfälligkeit für Sturm aufweist. [2]

### Blitzschlag

Gemäß HORA-Pass ist die Blitzdichte für das Projektgebiet als „mittel“ eingestuft. Das sind  $> 2 - 3$  Blitzeinschläge/km<sup>2</sup> und Jahr. Das Risiko eines Blitzeinschlags ist laut Projektwerberin daher gering. Durch die gemäß dem Stand der Technik ausgeführten Blitzschutzanlagen für die Kraftwerkanlage KW Murau West können mögliche Schäden weitgehend verhindert werden. Eine erhöhte Anfälligkeit des Projekts für das Risiko eines Blitzeinschlages lässt sich nicht ableiten. [2]

### Hagel

Die Einstufung des HORA-Passes weist die Hagelgefährdungs-Stufe 3 (TORRO 0-3, HW3) auf. Aufgrund der geringen Anzahl von Tagen mit Hagel und der konstruktiven Ausbildung der Kraftwerksbauteile (Dächer und Fassaden) werden mögliche Risiken von Hagelschäden von der Projektwerberin als vernachlässigbar gering eingestuft werden. [2]

### Schnee

Betreffend Schnee zeigt die Einstufung des HORA-Passes die Schneelast „gering“ mit  $> 1,5 - > 2,0$  kN/m<sup>2</sup> auf. Ebenso wie die Windlasten, werden bei den statischen Berechnungen der Objekte auch die Schneelasten berücksichtigt und in Abhängigkeit vom Ort gemäß ÖNORM angenommen. Daher sind die Bauwerke und deren Fundierungen auf die zu erwartenden Schneelasten ausgelegt. Da die Schneemengen im Bereich Murau im Vergleich zu anderen Bereichen der Steiermark (Salzkammergut) relativ gering sind, kann die Anfälligkeit des Projekts für Risiken von Schneeschäden als gering eingestuft werden. [2]

### Weitere Gefährdungen

Eine Gefährdung durch weitere Naturkatastrophen wie Waldbrände, Vulkanausbrüche oder Verunreinigungen von Luft und Wasser ist im Projektgebiet nicht zu erwarten. Die Anfälligkeit des Vorhabens KW Murau West für Risiken im Zusammenhang mit diesen Gefährdungen wird von der Projektwerberin als gering eingestuft. [2]

#### **2.1.7.4 Klimawandelfolgen**

Klimawandelfolgen, welche Risiken für das gegenständliche Vorhaben darstellen können, sind in erster Linie Hochwässer in Verbindung mit Starkregenereignissen. Diese Vorgänge sind in Kapitel 2.1.7.3 des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens beschrieben.

## 2.2 PROJEKTINTEGRALE MAßNAHMEN

Unter einer „projektintegralen Maßnahme“ (kurz „PIM“) wird im Rahmen des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens ein

- Projektbestandteil (d.h. die Projektwerberin haben sich selbst zur Umsetzung verpflichtet) verstanden,
- der über etwaige gesetzliche Anforderungen bzw. den Stand der Technik (z.B. gemäß anzuwendenden Richtlinien, Normen usw.) hinausgehen kann und
- dessen Fehlen eine Auflage des/r Sachverständigen erfordert hätte, um die Schutzinteressen (gemäß UVP-G 2000 und den mitanzuwendenden Materiengesetzen) zu wahren (d.h. den Eintritt vorhabensbedingter (qualifizierter, z.B. erheblicher) Beeinträchtigungen geschützter Güter verhindern oder derartige Beeinträchtigungen vermindern) und um die Genehmigungsfähigkeit eines Projektes herzustellen.

Unter Berücksichtigung dieser Definition, werden gemäß den vorliegenden Einreichunterlagen von der Projektwerberin im Zuge der Realisierung und des Betriebs des ggst. Vorhabens die folgenden projektintegralen Maßnahmen (Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) umgesetzt. Diese dienen dem Schutz der Schutzgüter gemäß UVP-G 2000 und den mitanzuwendenden Materiengesetzen und bilden eine wesentliche Grundlage für die im Rahmen des Genehmigungsverfahrens getätigten Ausführungen und Beurteilungen der behördlich beigezogenen Sachverständigen. **Die von der Projektwerberin definierten projektintegralen Maßnahmen sind daher aus fachlicher Sicht zur Gänze umzusetzen, um die Genehmigungsfähigkeit des ggst. Vorhabens herzustellen.**

### 2.2.1 ALLGEMEINE PROJEKTINTEGRALE MAßNAHMEN

**Tabelle 6:** Übersicht der allgemeinen projektintegralen Maßnahmen

Maßnahmennr.	Maßnahmentyp	Beschreibung der Maßnahme
Maßnahmen Bauphase		
M_A_bau_1	Die Anlage wird projektgemäß unter fachkundiger Aufsicht und Leitung errichtet und betrieben. Es wird für die Bemessung und Dimensionierung aller Bauteile, Ausrüstungsteile und Hilfseinrichtungen, für die Ausführungsart und Ausführungsqualität der Anlage der Stand der Technik im Sinne des § 12a WRG59 eingehalten.	Sh. Kapitel 13 des Baukonzeptes [31]
M_A_bau_2	Zeitgerecht vor Beginn der Bauarbeiten werden das Vorhandensein und die genaue Lage unterirdischer Einbauten im Projektgebiet (z.B. Kabel, Leitungen, Kanäle, Drainagen) durch Kontaktaufnahme mit den zuständigen Einbautenträgern bzw. Leitungsberechtigten festzustellen. Im Einvernehmen mit den betroffenen Einbautenträgern und Leitungsberechtigten werden geeignete Maßnahmen zum Schutz dieser Einrichtungen getroffen.	Sh. Kapitel 13 des Baukonzeptes [31]
M_A_bau_3	Soweit durch die Bauarbeiten Zufahrtswege unterbrochen werden, werden diese wiederhergestellt.	Sh. Kapitel 13 des Baukonzeptes [31]
M_A_bau_4	Geländekorrekturen werden derart hergestellt, dass Oberflächenwässer frei abfließen können.	Sh. Kapitel 13 des Baukonzeptes [31]
M_A_bau_5	Nach Fertigstellung der Bauarbeiten werden die durch die Bauführung und Bauhilfseinrichtungen berührten Grundstücke sowie Einbauten (Drainagen, Leitungen, Zäune, etc.) wieder in einen ordnungsgemäßen Zustand versetzt.	Sh. Kapitel 13 des Baukonzeptes [31]
M_A_bau_6	In öffentlich zugänglichen Bereichen der Wehranla-	Sh. Kapitel 13 des Baukonzeptes

Maßnahmenr.	Maßnahmentyp	Beschreibung der Maßnahme
	ge und des Einlaufbereiches beim Hauptkrafthaus werden absturzgefährliche Stellen mittels Geländer gesichert. Zu Nahbereichen von automatisch arbeitenden Maschinen ist der Zugang für jedermann gesperrt. Im Falle des befugten Zutrittes werden bei Betätigung der Zutrittsöffnung die Maschinen automatisch außer Betrieb genommen.	[31] bzw. Kapitel 10.1.2 des Technischen Berichtes [4]
M_A_bau_7	Bei der Baudurchführung wird das Einvernehmen mit den berührten Grundeigentümern hergestellt.	Sh. Kapitel 13 des Baukonzeptes [31]
M_A_bau_8	Alle im Kraftwerksbetrieb zu begehenden absturzgefährlichen Stellen werden durch standsichere Geländer abgesichert.	Sh. Kapitel 13 des Baukonzeptes [31]
M_A_bau_9	Wässer aus Wasserhaltungen werden nur über Absetzbecken mit nachgeschaltetem Kiesfilter in den Vorfluter geleitet.	Sh. Kapitel 13 des Baukonzeptes [31]
M_A_bau_10	Während des Betankens von Baufahrzeugen wird eine verantwortliche Aufsichtsperson anwesend sein, die den Abfüllvorgang überwacht und besonders darauf zu achten hat, dass weder aus dem Tankfahrzeug noch aus Leitungen und dem Lagerbehälter Mineralöl austritt. Anm.: PIM wurde mit Auflagenvorschlägen des hydrogeologischen und geologisch-geotechnischen ASV präzisiert.	Sh. Kapitel 13 des Baukonzeptes [31]
M_A_bau_11	Im Zuge der Inbetriebnahme wird eine Betriebs- und Wartungsvorschrift erstellt, in der alle relevanten Betriebs- und Störfälle betrachtet sowie alle Meldeschienen angegeben werden. Das Betriebshandbuch wird fortgeschrieben (Wartungs- und Instandhaltungskalender).	Sh. Kapitel 13 des Baukonzeptes [31] bzw. Kapitel 10.1.2 des Technischen Berichtes [4]
M_A_bau_12	Schutz von Alt- und Totbäumen außerhalb der Projektflächen.	Sh. Kapitel 13 des Baukonzeptes [31]
M_A_bau_13	Der Baubetrieb wird in Anlehnung an die RUMBA-Richtlinien zur umweltfreundlichen Abwicklung von Baustellen durchgeführt. Gemäß UVE – Fachbeiträge werden nachstehende integrative Maßnahmen im Zuge der Bauabwicklung durchgeführt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ombudsstelle gem. Baustellenrichtlinien,</li> <li>• Baustellenkoordinator gem. BauKG,</li> <li>• Ökologische Bauaufsicht gem. RVS,</li> <li>• Technische Bauaufsicht,</li> <li>• Archäologische Baubegleitung gem. FB Sach- und Kulturgüter,</li> <li>• Bodenkundliche Baubegleitung gem. FB Landwirtschaftliche Liegenschaften – Boden,</li> <li>• Grundlegende Charakterisierungen des Aushubmaterials,</li> <li>• Trübungssonden mit Datenlogger und Alarmierung gem. FB – Gewässerökologie.</li> </ul>	Sh. Kapitel 11 des Baukonzeptes [31]
M_A_bau_14	Es wird im Innenverhältnis der Unternehmung des Konsensträgers ein für den konsensgemäßen Betrieb und die Erhaltung der Anlage verantwortliches Organ mit den notwendigen Kompetenzen, fachlichen und rechtlichen Voraussetzungen betraut.	Sh. Kapitel 10.1.2 des Technischen Berichtes [4]
M_A_bau_15	Festlegung des unmittelbaren Anlagenbereichs i.S.d.	Sh. Kapitel 10.1.2 des Techni-

Maßnahmennr.	Maßnahmentyp	Beschreibung der Maßnahme
	§ 50 WRG 1959 (Wehranlage (Wehrachse) 100 m aufwärts bis Krafthausrückleitung in die Mur).	schen Berichtes [4]
M_A_bau_17	Für alle Verschlüsse wird für den Störfall zusätzlich eine netzunabhängige Steuerung vorgesehen.	Sh. Kapitel 10.1.2 des Technischen Berichtes [4]
M_A_bau_18	An der Wehranlage wird eine gut einsehbare Einrichtung (digitale Anzeige) installiert, an welcher die aktuelle Pflichtwassermenge und der aktuelle Zufluss ersichtlich ist. Anm.: PIM wurde mit Auflagenvorschlägen des gewässerökologischen ASV noch präzisiert.	Sh. Kapitel 10.1.2 des Technischen Berichtes [4]
M_A_bau_19	Niederstämmige Bepflanzung der luftseitigen Dämme des Oberwasserkanals. Anm.: PIM wurde mit einem Auflagenvorschlag der wasserbautechnischen ASV eingeschränkt.	Sh. Kapitel 10.2.3 des Technischen Berichtes [4]
Maßnahmen Betriebsphase		
M_A_bet_01	Für alle beweglichen Teile sowie für die Steuerung der Verschlussorgane wird mindestens 1x jährlich eine Funktionsprüfung von einem Fachkundigen durchgeführt.	Sh. Kapitel 10.1.2 des Technischen Berichtes [4]
M_A_bet_02	Fachkundige Pflege der ökologischen Ausgleichsflächen und Grünflächen.	Sh. Kapitel 10.2.2 des Technischen Berichtes [4]
M_A_bet_03	Visuelle Kontrolle der Bauwerke auf Funktionsfähigkeit und eventuelle Schäden.	Sh. Kapitel 10.2.4 des Technischen Berichtes [4]
M_A_bet_4	Die Anlage wird projektgemäß unter fachkundiger Aufsicht und Leitung betrieben. Es wird für den Betrieb und die Wartung der Anlage der Stand der Technik im Sinne des § 12a WRG59 eingehalten.	Sh. Kapitel 13 des Baukonzeptes [31]
M_A_bet_5	In öffentlich zugänglichen Bereichen der Wehranlage und des Einlaufbereiches beim Hauptkrafthaus werden absturzgefährliche Stellen mittels Geländer gesichert. Zu Nahbereichen von automatisch arbeitenden Maschinen ist der Zugang für jedermann gesperrt. Im Falle des befügten Zutrittes werden bei Betätigung der Zutrittsöffnung die Maschinen automatisch außer Betrieb genommen.	Sh. Kapitel 13 des Baukonzeptes [31] bzw. Kapitel 10.1.2 des Technischen Berichtes [4]
M_A_bet_6	Alle im Kraftwerksbetrieb zu begehenden absturzgefährlichen Stellen werden durch standsichere Geländer abgesichert.	Sh. Kapitel 13 des Baukonzeptes [31]
M_A_bet_7	Das im Zuge der Inbetriebnahme erstellte Betriebs- handbuch (Betriebs- und Wartungsvorschrift) wird fortgeschrieben (Wartungs- und Instandhaltungskalender).	Sh. Kapitel 13 des Baukonzeptes [31] bzw. Kapitel 10.1.2 des Technischen Berichtes [4]
M_A_bet_8	Es wird im Innenverhältnis der Unternehmung des Konsensträgers ein für den konsensgemäßen Betrieb und die Erhaltung der Anlage verantwortliches Organ mit den notwendigen Kompetenzen, fachlichen und rechtlichen Voraussetzungen betraut.	Sh. Kapitel 10.1.2 des Technischen Berichtes [4]
M_A_bet_9	Für alle Verschlüsse wird für den Störfall zusätzlich eine netzunabhängige Steuerung vorgesehen.	Sh. Kapitel 10.1.2 des Technischen Berichtes [4]
M_A_bet_10	Es wird immer so viel Wasser aus dem Stauraum an das Unterwasser abgegeben, wie vom Oberwasser her zufließt. Somit findet kein Schwellbetrieb statt.	Sh. Kapitel 10.1.2 des Technischen Berichtes [4]
M_A_bet_11	Pflege der niederstämmigen Bepflanzung der luftseitigen Dämme (Dammkronen) des Oberwasserkanals Anm.: PIM wurde mit einem Auflagenvorschlag der	Sh. Kapitel 10.2.3 des Technischen Berichtes [4]

Maßnahmennr.	Maßnahmentyp	Beschreibung der Maßnahme
	wasserbautechnischen ASV eingeschränkt.	

## 2.2.2 FACHBEREICH BODEN, FLÄCHE UND LANDWIRTSCHAFT

**Tabelle 7:** Übersicht der Projektintegralen Maßnahmen für den FB Boden, Fläche und Landwirtschaft

Maßnahmennr.	Maßnahmentyp	Beschreibung der Maßnahme
M_Bo_01	Die Flächenbeanspruchung wird so gering als möglich gehalten.	Sh. Kapitel 17.8 der UVE [2]
Maßnahmen Bauphase		
M_Bo_Bau_01	Einrichtung einer bodenkundlichen Baubegleitung.	Sh. Kapitel 17.8 der UVE [2]
M_Bo_Bau_02	Die Behandlung und Rekultivierung baubedingt beanspruchter Böden, die nach Beanspruchung wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung dienen sollen, wird nach den vom Lebensministerium herausgegebenen „Richtlinien für die sachgerechte Bodenrekultivierung land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen“ und entsprechend der ÖNORM L1211 „Bodenschutz und Planung bei der Durchführung von Bauvorhaben“ durchgeführt.	Sh. Kapitel 17.8 der UVE [2]
M_Bo_Bau_03	Die während des Baus vorübergehend beanspruchten Flächen werden auf Dauer der vorübergehenden Beanspruchung in einem Pflegezustand gehalten, dass die Etablierung und Ausbreitung von Neophyten verhindert wird. Anm.: Auf eine vom naturschutzfachlichen NASV formulierte Auflage zum Neophytenmanagement wird hingewiesen.	Sh. Kapitel 17.8 der UVE [2]
M_Bo_Bau_04	Der Abtrag, die Lagerung und die Rekultivierung von land- und forstwirtschaftlichen Böden wird entsprechend dem Stand der Technik in Anlehnung an die „Richtlinie für sachgerechte Bodenrekultivierung land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen“ sowie der ÖNORM L1211 (Bodenschutz bei der Planung und Durchführung von Bauvorhaben) durchgeführt und die Maßnahmen an das jeweilige Rekultivierungsziel angepasst. Der Ober- und Unterboden aus denjenigen Bereichen, die nicht rekultiviert werden können (Straßen, Gebäude u.Ä.), wird für die Rekultivierungsarbeiten der technischen Schüttungen wieder verwendet. Folgende Grundsätze werden eingehalten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Beschreibung des Ausgangszustandes des zu rekultivierenden Standortes geht der Bodenrekultivierung voran.</li> <li>• Böden unterschiedlicher Zusammensetzung werden getrennt und schicht- bzw. horizontweise abgetragen (insbesondere Ober- und Unterböden).</li> <li>• Bei Abtrag der oberen Bodenhorizonte (Ober- und Unterboden) wird zunächst der Oberboden, dann die weiteren Bodenhorizonte in Streifen, die der Reichweite des Baggers entsprechen, abgetragen. Erst in weiterer Folge werden tiefere Bodenhorizonte ausgebaut. Die Transportfahrzeuge befahren nur die unbedingt erforderliche Fläche.</li> </ul>	Sh. Kapitel 5.2.2 des nachgereichten Bodenschutzkonzeptes [32, Beilage 3]

Maßnahmennr.	Maßnahmentyp	Beschreibung der Maßnahme
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Oberbodendepots werden ohne Befahren trocken und locker geschüttet. Sie werden – soweit vegetationstechnisch möglich - unmittelbar nach der Schüttung begrünt.</li> <li>Die Begrünungskulturen werden auf die Lagerungsdauer abgestimmt. Die Oberbodendepots werden nicht befahren.</li> </ul>	
Maßnahmen Betriebsphase		
M_Bo_Bet_01	Die Versiegelung von Flächen erfolgt nur im unbedingt notwendigen Ausmaß.	Sh. Kapitel 17.8 der UVE [2]

## 2.2.3 FACHBEREICH ELEKTRO- UND LICHTTECHNIK

**Tabelle 8:** Übersicht der Projektintegralen Maßnahmen für den FB Elektro- und Lichttechnik

Maßnahmennr.	Maßnahmentyp	Beschreibung der Maßnahme
Maßnahme Bauphase		
M_ET_bau_1	Für die Energieerzeugungsanlagen des Hauptkraftwerks, bestehend aus Turbine und Generator, wird eine EG-Konformitätserklärung ausgestellt werden.	Sh. FB Elektrotechnik [36]
M_ET_bau_2	Für die Energieerzeugungsanlagen des Restwasserkraftwerks, bestehend aus Turbine und Generator, wird eine EG-Konformitätserklärung ausgestellt werden.	Sh. FB Elektrotechnik [36]
M_ET_bau_3	Schutzeinrichtungen und der Netzentkupplungsschutz werden gemäß den Vorgaben der TOR Erzeuger Typ B unter Berücksichtigung der Vorgaben des Netzbetreibers umgesetzt.	Sh. FB Elektrotechnik [36]
M_ET_bau_4	Das Blitzschutzsystem wird gemäß ÖVE/ÖNORM EN 62305-3 in der Schutzklasse II ausgeführt.	Sh. FB Elektrotechnik [36]
M_ET_bau_5	Die Erdungsanlage wird gemäß ÖVE EN IEC 50522 und ÖVE E 8014 geplant.	Sh. FB Elektrotechnik [36]
M_ET_bau_6	Zur Einhaltung der Bestimmungen gemäß ÖVE-Richtlinie R 1000-3, dass die statisch relevante Konstruktion des Gebäudes, insbesondere die tragenden Wände und Decken, den zu erwartenden Druckbelastungen, verursacht durch einen Störlichtbogen, standhalten, sind gegenständig Druckentlastungsklappen vorgesehen. Die ins Freie führenden Öffnungen der Druckentlastungsklappen werden in einer Höhe von mindestens 2,5m angerbracht werden.	Sh. FB Elektrotechnik [36]
M_ET_bau_7	<p>Der Errichtung und dem Betrieb der Außenbeleuchtung werden während der Bauphase folgende Grundsätze zu Grunde gelegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>die Beleuchtung ist nur bei Notwendigkeit in Betrieb wie Arbeiten, Hochwasser etc. und es wird keine beleuchteten Werbeaufschrift (Logo) installiert,</li> <li>sämtliche Anlagen, Bauwerke und maschinelle Einrichtungen des Vorhabens liegen exponiert (größere Entfernung zu den Wohnobjekten) und sind von geringer Höhe, sodass keine negativen Auswirkungen hinsichtlich Belichtung und Beschattung erwartbar sind,</li> <li>insektenfreundliche Beleuchtung mit möglichst</li> </ul>	Sh. Kapitel 13.12 bzw. 17.2.1.2 und 17.2.3 der UVE [2] sowie Angaben gemäß den ergänzenden Auskünften [34]



Maßnahmennr.	Maßnahmentyp	Beschreibung der Maßnahme
	<p>geringem Blauanteil und einer Lichtfarbe von 3.000 K wird verwendet,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• in den Abend- und Nachtstunden (zwischen 19:00-07:00 Uhr bzw. im Sommerhalbjahr nicht vor Sonnenaufgang) werden keine Arbeiten durchgeführt. Sollte dennoch zeitweise eine Beleuchtung notwendig sein, erfolgt diese zur Reduzierung der Anlockung von nachtaktiven Insekten und der Störung weiterer Tierarten (z. B. Eulen, Lockwirkung auf durchziehende Vögel in Nebelnächten) mit Full-cut-off-Leuchten, wobei die Lampen nach oben abgeschirmt sind. Dadurch erfolgt keine Ausleuchtung in an den Anlagenbereich angrenzende Lebensräume. Die Beleuchtung wird insgesamt auf das unbedingt notwendige Maß reduziert;</li> <li>• die Beleuchtung der Wehranlage und des Krafthauses zur Sicherstellung der Funktionalität des Wildtierkorridors entlang der Mur wird so dimensioniert, dass keine Ausleuchtung der Leitstrukturen im Bereich der Fischaufstiegs-hilfe beziehungsweise im Einzugsbereich des Wildtierkorridors erfolgt.</li> </ul>	
M_ET_bau_8	<p>Von der KW Murau West Errichtungs- und Betriebs GmbH werden in Abstimmung mit den Steiermärkischen Landesbahnen die für das gegenständliche Projekt erforderlichen technischen Maßnahmen festgelegt und umgesetzt.</p> <p><u>Anmerkung:</u> Das Erfordernis, technische Maßnahmen festzulegen, ergibt sich aufgrund der Errichtung von Anlagenteilen (Kraftwerksgebäude) im Nahbereich (Bauverbotsbereich) der Bahnstrecke Unzmarkt - Tamsweg der Steiermärkischen Landesbahnen sowie durch die Annäherung an die (im Falle einer Elektrifizierung der Bahnstrecke sind besondere Erdungsmaßnahmen erforderlich) bzw. Kreuzung der Bahnstrecke (Einhaltung von Abständen und Einbauvorschriften bei Querung durch 30-kV-Erdkabel zur Energieableitung).</p>	Gemäß telefonischer Auskunft des Projektanten (Pittino ZT GmbH) der Projektwerberin an den elektrotechnischen ASV
<b>Maßnahme Betriebsphase</b>		
M_ET_bet_1	Das Blitzschutzsystem wird in Zeiträumen von drei Jahren durch ein konzessioniertes Elektrounternehmen oder eine Person mit den erforderlichen fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten im Sinne § 12 Abs. 3 ETG auf Einhaltung der ÖVE/ÖNORM EN 62305-3 sowie darauf, dass keine Mängel vorliegen, geprüft.	Sh. FB Elektrotechnik [36]
M_ET_bet_2	Aus Brandschutzgründen wird laut Angabe in den Projektunterlagen ein Sicherheitsbereich im Umkreis von 1 m um die Außentüren des Brandabschnitts (Aufstellungsort Schaltanlage und Transformator) beim Restwasserkraftwerk eingehalten werden.	Sh. ergänzende Auskünfte [34]
M_ET_bet_3	Aus Brandschutzgründen wird laut Angabe in den Projektunterlagen ein Sicherheitsbereich von 3 m ausgehend von den Trafotüren im Hauptkraftwerk eingehalten werden.	Sh. ergänzende Auskünfte [34]

Maßnahmennr.	Maßnahmentyp	Beschreibung der Maßnahme
M_ET_bet_4	<p>Der Errichtung und dem Betrieb der Außenbeleuchtung werden während der Betriebsphase folgende Grundsätze zu Grunde gelegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>die Beleuchtung ist nur bei Notwendigkeit in Betrieb wie Arbeiten, Hochwasser und es wird keine beleuchteten Werbeaufschrift (Logo) installiert</li> <li>sämtliche Anlagen, Bauwerke und maschinelle Einrichtungen des Vorhabens liegen exponiert (größere Entfernung zu den Wohnobjekten) und sind von geringer Höhe, sodass keine negativen Auswirkungen hinsichtlich Belichtung und Beschattung erwartbar sind,</li> <li>insektenfreundliche Beleuchtung mit möglichst geringem Blauanteil und einer Lichtfarbe von 3.000 K wird verwendet,</li> <li>die Beleuchtung der Wehranlage und des Krafthauses zur Sicherstellung der Funktionalität des Wildtierkorridors entlang der Mur wird so dimensioniert, dass keine Ausleuchtung der Leitstrukturen im Bereich der Fischaufstiegs-hilfe beziehungsweise im Einzugsbereich des Wildtierkorridors erfolgt.</li> </ul>	Sh. Kapitel 13.12 bzw. 17.2.1.2 und 17.2.3 der UVE [2] sowie Angaben gemäß den ergänzenden Auskünften [34]

## 2.2.4 FACHBEREICH ERSCHÜTTERUNGSTECHNIK

**Tabelle 9:** Übersicht der Projektintegralen Maßnahmen für den FB Erschütterungstechnik

Maßnahmennr.	Maßnahmentyp	Beschreibung der Maßnahme
Maßnahmen Bauphase		
ER-BA-01	<p>Sofern erschütterungsrelevante Tätigkeiten durchgeführt werden, werden vor Beginn der Baumaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>alle Gebäude in einem 25 m breiten Bereich rund um Baustelleneinrichtungen</li> <li>alle Gebäude bis zu einem Abstand von 25 m bzw. den angegebenen Distanzen zu erschütterungsintensiven Bauarbeiten</li> </ul> <p>von einem Fachmann beweisgesichert.</p>	Sh. Kapitel 17.6.1.2 der UVE [2]
ER-BA-02	<p>Sofern erschütterungsintensiven Bauarbeiten in einem Abstand von weniger als 25 m zu Anrainerobjekten erfolgen; wird im exponiertesten Objekt eine Erschütterungsüberwachung, verbunden mit strikter Steuerung der Baumaßnahmen und guter Öffentlichkeitsarbeit, durchgeführt.</p>	Sh. Kapitel 17.6.1.2 der UVE [2]
ER-BA-05	<p>Sollte es zu Beschwerden der Anrainer bezüglich Erschütterungen zufolge Materialtransporte kommen, erfolgen zur Beweissicherung der Einhaltung der Grenzwerte Erschütterungsmessungen in den exponiertesten der betroffenen Objekte. Werden dabei Überschreitungen festgestellt werden die in Kapitel 17.6.1.2 der UVE [2] beschriebenen Maßnahmen getroffen.</p>	Sh. Kapitel 17.6.1.2 der UVE [2]
ER-BA-06	<p>Für die Anrainer wird ein Informations- und Beschwerdemanagement eingerichtet. Es werden klare Ansprechpartner auf der Baustelle genannt, an die</p>	Sh. Kapitel 17.6.1.2 der UVE [2]

Maßnahmennr.	Maßnahmentyp	Beschreibung der Maßnahme
	man sich im Fall von Belastungen oder Schäden wenden kann. Wichtige Bauarbeiten werden im Vorhinein durch Flugblatt oder Informationsveranstaltungen angekündigt. Erfahrungen bei anderen Projekten haben gezeigt, dass eine gute Öffentlichkeitsarbeit und Informationspolitik einen deutlichen Rückgang der Anrainerbeschwerden bewirkt.	
ER-BA-07	Sofern erschütterungsintensiven Bauarbeiten in einem Abstand von weniger als 25 m zu der Murtalbahn erfolgen; wird eine Erschütterungsüberwachung durchgeführt, verbunden mit strikter Steuerung der Baumaßnahmen. Das Messkonzept ist mit den Betreibern abzustimmen, die Alarmwerte sind passend für den Verkehrsweg zu wählen.	Sh. Kapitel 17.6.1.2 der UVE [2]
ER-BA-08	Die Belange des Arbeitnehmerschutzes (VOLV) finden gem. Kapitel 3.4 der UVE [2] Berücksichtigung	Sh. Kapitel 3.4 der UVE [2]
Maßnahmen Betriebsphase		
ER-BR-01	Die Maschinen müssen entsprechend dimensioniert / entkoppelt, sodass keine wahrnehmbaren Immissionen (Erschütterungen und Sekundärschall) in den Objekten mit Wohn- oder vergleichbarer Nutzung auftreten.	Sh. Kapitel 17.6.1.1 der UVE [2]
ER-BR-02	Die Belange des Arbeitnehmerschutzes (VOLV) finden gem. Kapitel 3.4 der UVE [2] Berücksichtigung	Sh. Kapitel 3.4 der UVE [2]

Anm.: Es wurden in den Einreichunterlagen keine Maßnahmen mit der Bezeichnung ER-BA-03 bzw. ER-BA-04 formuliert. Die o.a. Nummerierung wurde gem. den Einreichunterlagen übernommen.

## 2.2.5 FACHBEREICH GEOLOGIE UND HYDROGEOLOGIE

**Tabelle 10:** Übersicht der Projektintegralen Maßnahmen für den FB Geologie und Hydrogeologie

Maßnahmennr.	Maßnahmentyp	Beschreibung der Maßnahme
M_Geo_1	Vorausseilende Wasserhaltung	Sh. Kapitel 17.4.1 der UVE [2]
M_Geo_2	Vermeidung flüssige Emissionen und Abfälle	Sh. Kapitel 17.4.1 der UVE [2]
M_Geo_3	Stufenweiser Aufstau zur Sedimentation von Feinpartikeln und Ausbildung einer Kolmationsschicht im Stauraum	Sh. Kapitel 17.4.1 der UVE [2]
Maßnahmen in der Bauphase		
M_Geo_4	Verwendung umweltgerechter Öle und Schmiermittel, im Speziellen bei jenen Baugeräten, die direkt im Gewässer eingesetzt werden. Anm.: PIM wurde mit einem Auflagenvorschlag des geologischen ASV präzisiert.	Sh. Kapitel 17.4.2 der UVE [2]
M_Geo_5	Keine Lagerung von wassergefährdenden Stoffen und Substanzen in Gewässernähe. Anm.: PIM wurde mit einem Auflagenvorschlag des geologischen ASV präzisiert.	Sh. Kapitel 17.4.2 der UVE [2]
M_Geo_6	Keine Reparatur von Maschinen und Geräten in Gewässernähe.	Sh. Kapitel 17.4.2 der UVE [2]
M_Geo_7	Einsatz von gewarteten und dem Stand der Technik entsprechenden Maschinen und Geräten. Anm.: PIM wurde mit Auflagenvorschlägen des hydro-	Sh. Kapitel 17.4.2 der UVE [2]

Maßnahmennr.	Maßnahmentyp	Beschreibung der Maßnahme
	geologischen ASV präzisiert bzw. ergänzt.	
M_Geo_8	Der im Betrieb unabsichtlich auftretende Abfluss von Spülflüssigkeit bzw. Austritt von Betriebsmitteln wird durch technische Vorkehrungen unterbunden. Anm.: PIM wurde mit Auflagenvorschlägen des hydrogeologischen und geologischen ASV präzisiert bzw. ergänzt.	Sh. Kapitel 17.4.2 der UVE [2]
M_Geo_9	Vorhalten von entsprechenden Mengen an Gegenmaßnahmen für Störfälle (z.B. Ölbindemittel). Das Baustellenpersonal wird über Standort und Anwendung dieser Mittel entsprechend geschult. Anm.: PIM wurde mit Auflagenvorschlägen des hydrogeologischen und geologischen ASV präzisiert bzw. ergänzt.	Sh. Kapitel 17.4.2 der UVE [2]
M_Geo_10	Die Betankung von nicht-stationären Baugeräten wird nicht im unmittelbaren Umfeld des Gewässers und nur auf eigens dafür vorgesehenen befestigten Flächen durchgeführt. Anm.: PIM wurde mit Auflagenvorschlägen des hydrogeologischen und geologischen ASV präzisiert bzw. ergänzt.	Sh. Kapitel 17.4.2 der UVE [2]
M_Geo_11	Bei Arbeiten im Grundwasser werden die Baumaßnahmen unter speziellen Vorsichtsmaßnahmen durchgeführt.	Sh. Kapitel 17.4.2 der UVE [2]
M_Geo_12	Aus dem Baustellenbetrieb anfallende Abwässer werden durch die Verwendung von mobilen WC-Anlagen lokal gesammelt und fachgerecht entsorgt.	Sh. Kapitel 17.4.2 der UVE [2]
M_Geo_13	Beim Eintritt von umweltgefährdenden Zwischenfällen wird die rasche Ergreifung von Gegenmaßnahmen, insbesondere die Entfernung und Entsorgung von verunreinigtem Erdreich und die Verständigung der zuständigen Einsatzstellen (Feuerwehr, Polizei, Ölalarmdienst, etc.) veranlasst. Anm.: PIM wurde mit Auflagenvorschlägen des hydrogeologischen ASV präzisiert bzw. ergänzt.	Sh. Kapitel 17.4.2 der UVE [2]
M_Geo_14	Wenn durch einen unkontrollierten Austritt von Mineralölen die mögliche Beeinträchtigung des Grundwassers eintreten sollte, wird bei Gefahr in Verzug unverzüglich die nächste Dienststelle des öffentlichen Sicherheitsdienstes, der Bürgermeister oder die Bezirksverwaltungsbehörde verständigt. Anm.: PIM wurde mit Auflagenvorschlägen des hydrogeologischen und geologisch-geotechnischen ASV präzisiert bzw. ergänzt.	Sh. Kapitel 10.1.2 des Technischen Berichtes [4]
<b>Maßnahmen Einzelwasserversorgungen (Hausbrunnen) und Freizeitteich Olachgut</b>		
M_Geo_14	Vertiefung Freizeitteich Olachgut in Bauphase 1 in Abstimmung mit dem Eigentümer.	Sh. Kapitel 17.4.2 der UVE [2]
M_Geo_15	Bauliche und/oder Ersatzmaßnahmen für Brunnenbesitzer in Abstimmung mit den Eigentümer:innen. Anm.: PIM wurde mit Auflagenvorschlägen des hydrogeologischen ASV präzisiert.	Sh. Kapitel 17.4.2 der UVE [2]
<b>Maßnahmen zur Beweissicherung und Kontrolle</b>		
M_Geo_16	Durchführung eines quantitativen und qualitativen Monitorings an ausgewählten Messstellen und Grundwasserpegeln. Anm.: PIM wurde mit Auflagenvorschlägen des hydrogeologischen ASV präzisiert bzw. ergänzt.	Sh. Kapitel 17.4.3 der UVE [2]

## 2.2.6 FACHBEREICH GEWÄSSERÖKOLOGIE – HYDROMORPHOLOGIE / FISCHÖKOLOGIE UND BENTHOS

**Tabelle 11:** Übersicht der Projektintegralen Maßnahmen für den FB Gewässerökologie

Maßnahmennr.	Maßnahmentyp	Beschreibung der Maßnahme
Durchgängigkeit		
D1	Anbindung der Zubringer	Sh. Kapitel 17.1 der UVE [2]
D2	Errichtung FMH Anm.: PIM wurde mit Auflagenvorschlägen des gewässerökologischen ASV noch präzisiert.	Sh. Kapitel 17.1 der UVE [2]
D3	Fischabstieg/Fischschutz	Sh. Kapitel 17.1 der UVE [2]
D4	Durch eine dauerregistrierende Messeinrichtung werden die Abflüsse an der FMH sowie der Restwasserturbine dokumentiert. Die Messdaten werden für 5 Jahre gespeichert. An der FMH wird eine gut einsehbare geeichte Messmarkierung, an welcher die Dotation der FMH ohne besondere technische Hilfsmittel leicht erkennbar ist, installiert. Anm.: PIM wurde mit einem Auflagenvorschlag des gewässerökologischen ASV für die FMH noch ergänzt.	Sh. Kapitel 10.1.2 des Technischen Berichtes [4]
Geschiebehaushalt		
G1	Erhöhung Kieseintrag aus OW	Sh. Kapitel 17.1.2 der UVE [2]
G2	Kiesdepot	Sh. Kapitel 17.1.2 der UVE [2]
G3	Variables Stauziel	Sh. Kapitel 17.1.2 der UVE [2]
G4	Wendepegelkonzept	Sh. Kapitel 17.1.2 der UVE [2]
G5	Kieszugabe Stauwurzel	Sh. Kapitel 17.1.2 der UVE [2]
Hydrologie		
H1	Dotierwassermenge	Sh. Kapitel 17.1 der UVE [2]
Morphologie		
M1	kl. Strukturierung der Stauwurzel	Sh. Kapitel 17.1.1 der UVE [2]
M2	Strukturierung Ufer zentr. Stau	Sh. Kapitel 17.1.1 der UVE [2]
M3	Flachwasserzonen	Sh. Kapitel 17.1.1 der UVE [2]
M4	Strukturierung der Gewässersohle	Sh. Kapitel 17.1.1 der UVE [2]
M5	Herstellung einer natürlichen Überflutungsfläche	Sh. Kapitel 17.1.1 der UVE [2]
M6	Strukturierung der Uferzonen (BMU, schlafende Sicherung, Geländemodellierung)	Sh. Kapitel 17.1.1 der UVE [2]
M7	Gewässerrandstreifen (Ufergehölze)	Sh. Kapitel 17.1.1 der UVE [2]
Maßnahmen in der Bauphase		
B1	Minimierung von Lärmemissionen	Sh. Kapitel 17.1.3 der UVE [2]
B2	Baubedingte Fallenwirkung Anm.: PIM wurde mit einem Auflagenvorschlag der fischereiwirtschaftlichen ASV präzisiert.	Sh. Kapitel 17.1.3 der UVE [2]
B3	Gewässertrübungen und Trübemonitoring Anm.: PIM wurde mit Auflagenvorschlägen des gewässerökologischen und der fischereiwirtschaftlichen ASV noch präzisiert.	Sh. Kapitel 17.1.3 der UVE [2]
B4	Vermeidung flüssige Emissionen	Sh. Kapitel 17.1.3 der UVE [2]
Maßnahmen in der Betriebsphase		
Bet1	Mesohabitatkartierung	Sh. Kapitel 11.4 des FB Gewäs-

Maßnahmennr.	Maßnahmentyp	Beschreibung der Maßnahme
		serökologie [29]
Bet2	Gesamtfischbestandserhebung	Sh. Kapitel 11.4 des FB Gewässerökologie [29]
Bet3	Jungfischmonitoring	Sh. Kapitel 11.4 des FB Gewässerökologie [29]
Bet4	Wartung der Fischmigrationshilfe	Sh. Kapitel 10.2.1 des Technischen Berichtes [4]
Bet5	Temperaturmonitoring Anm.: PIM wurde von der fischwirtschaftlichen ASV mit einem Auflagenvorschlag präzisiert.	Sh. Kapitel 11.4 des FB Gewässerökologie [29]

## 2.2.7 FACHBEREICH LANDSCHAFTSBILD, SACH- UND KULTURGÜTER

**Tabelle 12:** Übersicht der Projektintegralen Maßnahmen für den FB Landschaftsbild

Maßnahmennr.	Maßnahmentyp	Beschreibung der Maßnahme
M_LA_01	Architektonische Gestaltung Bauwerke	Sh. Kapitel 17.10 der UVE [2]
Maßnahmen Bauphase		
M_LA_bau_01	Ampelschaltung Murradweg R2 Anm.: PIM wurde mit einem Auflagenvorschlag des verkehrstechnischen ASV präzisiert.	Sh. Kapitel 17.10 der UVE [2]
M_LA_bau_2	Archäologische Baubegleitung während der Bauarbeiten in unmittelbarer Nähe der Fundstelle bzw. im Zuge der Geländeanhebungen im Bereich der Fundstelle AT-6-0044230, Kaindorf-Schlossbichl. Erstellung einer schlüssigen Baudokumentation.	Sh. Kapitel 17.14 der UVE [2]
Maßnahmen Bauphase		
M_LA_bet_01	Naturnahe Gestaltung Böschungsflächen Bereich Krafthaus	Sh. Kapitel 17.10 der UVE [2]
M_LA_bet_02	Pflanzung Baumreihe	Sh. Kapitel 17.10 der UVE [2]
M_LA_bet_03	Servicestation für Radfahrer beim Krafthaus	Sh. Kapitel 17.10 der UVE [2]

Zusätzlich zu den oben angeführten PIM, ergeben sich die folgenden Synergien mit Maßnahmen anderer Fachbereiche:

### Bauphase:

- Aus dem FB Biologische Vielfalt, Pflanzen und deren Lebensräume:
  - M\_PF\_bau\_04: Wiederherstellung Kleingewässer
  - M\_PF\_bau\_05: Sodenversetzung / natürliche Sukzession im Bereich Trasse Energieableitung
  - M\_PF\_bau\_06: Entwicklung artenreiche Fettwiese/-weide im Bereich der Geländeanschüttungsflächen
  - M\_PF\_bau\_07: Neupflanzung Hochstamm-Obstbaum
  - M\_PF\_bau\_08: Neupflanzung Gehölze des Offenlandes
  - M\_PF\_bau\_09: Wiederherstellung temporär beanspruchter Ufergehölze
  - M\_PF\_bau\_10: Neuentwicklung Ufergehölze im Bereich Ufersicherungen Stauraum
  - M\_PF\_bau\_11: Wiederherstellung Trockenmauer
  - M\_PF\_bau\_12: Naturnahe Gestaltung der Böschungsflächen Oberwasserkanal

**Betriebsphase:**

- Aus dem FB Biologische Vielfalt, Pflanzen und deren Lebensräume:
  - M\_PF\_int\_02: Naturnahe Gestaltung Ufersicherungen Stauraum
  - M\_PF\_bet\_01: Entwicklung Weidenauwald
  - M\_PF\_bet\_02: Entwicklung Alluvionen im Bereich der Restwasserstrecke
  - M\_PF\_bet\_03: Entwicklung Edellaubwald
  - M\_PF\_bet\_04: Entwicklung Edellaubbaumdominierter Ufergehölzstreifen
  - M\_PF\_bet\_05: Entwicklung artenreiche Fettwiese/-weide

**2.2.8 FACHBEREICH LUFTREINHALTUNG UND LOKALKLIMA****Tabelle 13:** Übersicht der Projektintegralen Maßnahmen für den FB Luftreinhaltung und Lokalklima

Maßnahmennr.	Maßnahmentyp	Beschreibung der Maßnahme
Maßnahmen Bauphase		
M_Lu_Bau_1	Manuelle/Automatisierte Befeuchtung der Baustraßen zur Reduktion der Staubaufwirbelung Anm.: PIM wurde mit Auflagenvorschlägen des luftreinhalte-technischen ASV präzisiert bzw. ergänzt.	Sh. Kapitel 17.9 der UVE [2] bzw. der Einlage „FB09-ERG01_KWMW_UVE-4_Stellungnahme_BefAuto_20231103“ [33]
M_Lu_Bau_2	Reifenwaschanlagen im Übergangsbereich von Baustraße zum öffentlichen Straßennetz zur Vermeidung von Staubaustrag. Anm.: PIM wurde mit einem Auflagenvorschlag des luftreinhalte-technischen ASV präzisiert bzw. ergänzt.	Sh. Kapitel 17.9 der UVE [2] bzw. Kapitel 12 der Einlage „EVAL01-Rev01_KWMW_Erstevaluierung_Ergänzende Auskünfte“ [34]
M_Lu_Bau_3	Durchführung eines Staubmonitorings in Form einer kontinuierlichen PM10-Messung nahe dem Aufpunkt 1 (Campingplatz) Anm.: PIM wurde mit einem Auflagenvorschlag des luftreinhalte-technischen ASV präzisiert bzw. ergänzt.	Sh. Kapitel 17.9 der UVE [2] bzw. Kapitel 12 der Einlage „EVAL01-Rev01_KWMW_Erstevaluierung_Ergänzende Auskünfte“ [34] bzw. der Einlage „FB09-ERG01_KWMW_UVE-4_Stellungnahme_BefAuto_20231103“ [33]
M_Lu_Bau_4	Schrittgeschwindigkeit im Baustellenbereich zur Verminderung von Staub	Sh. Kapitel 10.5 des Technischen Berichtes [4]
M_Lu_Bau_5	Die motorbedingten Emissionen der dieselbetrie-benen Baumaschinen halten die Vorgaben der EU-Verordnung Emissionen aus mobilen Maschi-nen 2016/1628, i.d.F. VO (EU) 2022/992 für Stufe V ein. Anm.: PIM wurde mit einem Auflagenvorschlag des luftreinhalte-technischen ASV präzisiert.	Sh. FB Luft und Klima [35]

**2.2.9 FACHBEREICH PFLANZEN UND DEREN LEBENS-RÄUME****Tabelle 14:** Übersicht der Projektintegralen Maßnahmen für den FB Pflanzen und deren Lebensräume

Maßnahmennr.	Maßnahmentyp	Beschreibung der Maßnahme
M_PF_int_01	Schutz von Alluvionen und Gestaltung naturnahes Prallufer	Sh. Kapitel 17.3.1 der UVE [2]
M_PF_int_02	Naturnahe Gestaltung Ufersicherungen Stauraum	Sh. Kapitel 17.3.1 der UVE [2]

<b>Maßnahmennr.</b>	<b>Maßnahmentyp</b>	<b>Beschreibung der Maßnahme</b>
M_PF_int_03	Schutzmaßnahme Quellflur (Verlegung Trasse der Energieableitung)	Sh. Kapitel 17.3.1 der UVE [2]
Maßnahmen während der Bauphase		
M_PF_bau_01	Entwässerungsschutz im Bereich Energieableitung	Sh. Kapitel 17.3.2 der UVE [2]
M_PF_bau_02	Maßnahme Staubschutz (Errichtung einer wirksamen Abgrenzung (z.B. Bauzaun mit Staubschutzfließ) zw. Biotopfläche und Schüttbereich	Sh. Kapitel 17.3.2 der UVE [2]
M_PF_bau_03	Schutz sensibler Biotopflächen	Sh. Kapitel 17.3.2 der UVE [2]
M_PF_bau_04	Wiederherstellung Kleingewässer	Sh. Kapitel 17.3.2 der UVE [2]
M_PF_bau_05	Sodenversetzung / natürliche Sukzession im Bereich Trasse Energieableitung	Sh. Kapitel 17.3.2 der UVE [2]
M_PF_bau_06	Entwicklung artenreiche Fettwiese/-weide im Bereich Geländeanschüttungsflächen Anm.: PIM wurde durch naturschutzfachlichen NASV präzisiert.	Sh. Kapitel 17.3.2 der UVE [2]
M_PF_bau_07	Neupflanzung Hochstamm-Obstbaum Anm.: PIM wurde durch naturschutzfachlichen NASV präzisiert	Sh. Kapitel 17.3.2 der UVE [2]
M_PF_bau_08	Neupflanzung Gehölze des Offenlandes Anm.: PIM wurde durch naturschutzfachlichen NASV präzisiert	Sh. Kapitel 17.3.2 der UVE [2]
M_PF_bau_09	Wiederherstellung temporär beanspruchter Ufergehölze Anm.: PIM wurde durch naturschutzfachlichen NASV präzisiert	Sh. Kapitel 17.3.2 der UVE [2]
M_PF_bau_10	Neuentwicklung Ufergehölze im Bereich Ufersicherungen Stauraum Anm.: PIM wurde durch naturschutzfachlichen NASV präzisiert	Sh. Kapitel 17.3.2 der UVE [2]
M_PF_bau_11	Wiederherstellung Trockenmauer Anm.: PIM wurde durch naturschutzfachlichen NASV präzisiert	Sh. Kapitel 17.3.2 der UVE [2]
M_PF_bau_12	Naturnahe Gestaltung Böschungsflächen Oberwasserkanal Anm.: PIM wurde durch naturschutzfachlichen NASV präzisiert	Sh. Kapitel 17.3.2 der UVE [2]
M_PF_bau_13	Verpflanzung von <i>Lilium bulbiferum</i> (Feuer-Lilie) Anm.: PIM wurde durch naturschutzfachlichen NASV präzisiert	Sh. Kapitel 17.3.2 der UVE [2]
Maßnahmen in der Betriebsphase		
M_PF_bet_01	Entwicklung Weidenauwald Anm.: PIM wurde durch naturschutzfachlichen NASV präzisiert	Sh. Kapitel 17.3.3.1 der UVE [2]
M_PF_bet_02	Entwicklung Alluvionen im Bereich der Restwasserstrecke	Sh. Kapitel 17.3.3.1 der UVE [2]
M_PF_bet_03	Entwicklung Edellaubwald Anm.: PIM wurde durch naturschutzfachlichen NASV präzisiert	Sh. Kapitel 17.3.3.1 der UVE [2]
M_PF_bet_04	Entwicklung Edellaubbaumdominierter Ufergehölzstreifen Anm.: PIM wurde durch naturschutzfachlichen NASV präzisiert	Sh. Kapitel 17.3.3.1 der UVE [2]
M_PF_bet_05	Entwicklung artenreiche Fettwiese/-weide	Sh. Kapitel 17.3.3.1 der UVE [2]



Maßnahmennr.	Maßnahmentyp	Beschreibung der Maßnahme
M_PF_bet_06	Sicherung von Altbäumen	Sh. Kapitel 10.2.1 des Technischen Berichtes [4]
Maßnahmen zum Monitoring und zur Beweissicherung		
M_PF_bew_01	Ökologische Baubegleitung	Sh. Kapitel 17.3.3.2 der UVE [2]
M_PF_bew_02	Monitoring aller Rekultivierungsflächen der Bauphase sowie aller Flächen der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kontrolldurchgänge im 1, 2, 3 sowie 5, und 10 Jahr nach Maßnahmenumsetzung)	Sh. Kapitel 17.3.3.2 der UVE [2]
M_PF_bew_03	Neophytenkontrolle an allen Rekultivierungsflächen der Bauphase sowie allen Flächen der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Anm.: PIM wurde durch naturschutzfachlichen NASV präzisiert	Sh. Kapitel 17.3.3.2 der UVE [2]

## 2.2.10 FACHBEREICH TIERE UND DEREN LEBENSÄRÄUME

**Tabelle 15:** Übersicht der Projektintegralen Maßnahmen für den FB Tiere und deren Lebensräume

Maßnahmennr.	Maßnahmentyp	Beschreibung der Maßnahme
Maßnahmen vor Baubeginn		
M_Ti_vorBau_01	Umsetzung von Tierbeständen	Sh. Kapitel 17.2.1.1 der UVE [2]
M_Ti_vorBau_02	Anlage und Gestaltung von Umsiedelungsplätzen	Sh. Kapitel 17.2.1.1 der UVE [2]
M_Ti_vorBau_03	Anlage von Versteckplätzen (Totholz- und Asthaufen, Steinhaufen, Wurzelstock-Sandhaufen)	Sh. Kapitel 17.2.1.1 der UVE [2]
M_Ti_vorBau_04	Kontrolle potentieller Fledermaus-Quartierbäume	Sh. Kapitel 17.2.1.1 der UVE [2]
M_Ti_vorBau_05	Ausbringen von 25 Vogelnistkästen und jährliche Kontrolle über einen Zeitraum von 10 Jahren	Sh. Kapitel 17.2.1.1 der UVE [2]
M_Ti_vorBau_06	Ausbringen von 10 Fledermauskästen und jährliche Kontrolle über einen Zeitraum von 10 Jahren	Sh. Kapitel 17.2.1.1 der UVE [2]
M_Ti_vorBau_07	Alt- und Totbaumschutz spätestens 1 Monat vor Baubeginn (30 Bruthöhlenbäume) für die Dauer des Betriebs des KW Murau-West	Sh. Kapitel 17.2.1.1 der UVE [2]
M_Ti_vorBau_08	Kontrolle auf aktuellen Fischotterbesatz und ggf. Umsetzung von Umsiedelungs- und Vergrämuungsmaßnahmen. Anm.: PIM wurde mit Auflagenvorschlägen der wildökologischen und des naturschutzfachlichen ASV noch präzisiert	Sh. Kapitel 17.2.1.1 der UVE [2]
Maßnahmen während der Bauphase		
M_Ti_Bau_01	Beziehung einer ökologischen Bauaufsicht zur Sicherstellung einer fachgerechten, bescheidgemäßen Umsetzung des Vorhabens Anm.: PIM wurde mit einem Auflagenvorschlag des gewässerökologischen ASV präzisiert bzw. um die Bestellung einer ökologischen Baubegleitung durch eine Auflage des naturschutzfachlichen ASV erweitert.	Sh. Kapitel 17.2.1.2 der UVE [2]
M_Ti_Bau_02	Erhalt von Reptilien- bzw. Amphibienzäunen, die im Rahmen der Maßnahme M_Ti_vorBau_01 errichtet wurden	Sh. Kapitel 17.2.1.2 der UVE [2]
M_Ti_Bau_03	Umsetzung eines ökologisch orientierten Bauzeitplans	Sh. Kapitel 17.2.1.2 der UVE [2]

Maßnahmennr.	Maßnahmentyp	Beschreibung der Maßnahme
	Anm.: PIM wurde mit Auflagenvorschlägen des natur- schutzfachlichen ASV noch präzisiert	
M_Ti_Bau_04	Gestaltung der Baufelder möglichst unattraktiv für geschützte Tierarten	Sh. Kapitel 17.2.1.2 der UVE [2]
M_Ti_Bau_05	Befeuchtung von Baustraßen Anm.: PIM wurde mit Auflagenvorschlägen des luft- reinhaltetechnischen ASV noch präzisiert bzw. ergänzt.	Sh. Kapitel 17.2.1.2 der UVE [2]
M_Ti_Bau_06	Anlage von Totholz- und Asthaufen Anm.: PIM wurde mit einem Auflagenvorschlag der wildökologischen ASV noch präzisiert	Sh. Kapitel 17.2.1.2 der UVE [2]
M_Ti_Bau_07	Anlage von Steinhaufen	Sh. Kapitel 17.2.1.2 der UVE [2]
M_Ti_Bau_08	Anlage von Eiablagehaufen für Schlangen und Eidechsen und kontinuierliche Pflege der Eiablage- plätze	Sh. Kapitel 17.2.1.2 der UVE [2]
M_Ti_Bau_09	Umzäunung Baugrube	Sh. Kapitel 17.2.1.2 der UVE [2]
M_Ti_Bau_10	Erhalt des Migrationskorridors Anm.: PIM wurde mit einem Auflagenvorschlag der wildökologischen ASV noch präzisiert	Sh. Kapitel 17.2.1.2 der UVE [2]
<b>Maßnahmen in der Betriebsphase</b>		
M_Ti_Bet_01	Wasserseitige Ausführung Oberwasserkanal	Sh. Kapitel 17.2.3 der UVE [2]
M_Ti_Bet_02	Wanderkorridor rechtsufrig (Errichtung einer He- cke und einer Brücke über den Oberwasserkanal)	Sh. Kapitel 17.2.3 der UVE [2]
M_Ti_Bet_03	Angepasste Beleuchtung Wehranlage und Kraft- haus	Sh. Kapitel 17.2.3 der UVE [2]
M_Ti_Bet_04	Anlage eines Stillgewässerkomplexes (Anlage von Reproduktion- und Aufenthaltshabitaten zur Förde- rung der lokalen Amphibien- und Libellenpopulati- onen) im Rahmen der M_Ti_Bet_01	Sh. Kapitel 17.2.4 der UVE [2]
M_Ti_vorBau_03	Anlage von Versteckplätzen (Totholz- und Asthau- fen, Steinhaufen, Wurzelstock-Sandhaufen)	Sh. Kapitel 17.2.1.1 der UVE [2]
M_Ti_vorBau_05	Ausbringen von 25 Vogelnistkästen und jährliche Kontrolle über einen Zeitraum von 10 Jahren	Sh. Kapitel 17.2.1.1 der UVE [2]
M_Ti_vorBau_06	Ausbringen von 10 Fledermauskästen und jährliche Kontrolle über einen Zeitraum von 10 Jahren	Sh. Kapitel 17.2.1.1 der UVE [2]
M_Ti_vorBau_07	Alt- und Totbaumschutz spätestens 1 Monat vor Baubeginn (30 Bruthöhlenbäume) für die Dauer des Betriebs des KW Murau-West	Sh. Kapitel 17.2.1.1 der UVE [2]
M_Ti_Bau_06	Anlage von Totholz- und Asthaufen Anm.: PIM wurde mit einem Auflagenvorschlag der wildökologischen ASV noch präzisiert	Sh. Kapitel 17.2.1.2 der UVE [2]
M_Ti_Bau_07	Anlage von Steinhaufen	Sh. Kapitel 17.2.1.2 der UVE [2]
M_Ti_Bau_08	Anlage von Eiablagehaufen für Schlangen und Eidechsen und kontinuierliche Pflege der Eiablage- plätze	Sh. Kapitel 17.2.1.2 der UVE [2]
M_Ti_Bet_05	Bepflanzung der Grünbrücken als Wanderkorridore für Wildtiere und Amphibien	Sh. Kapitel 10.1.3 des Techni- schen Berichtes [4]

Zusätzlich zu den oben angeführten PIM, ergeben sich die folgenden Synergien mit Maßnahmen anderer Fachbereiche:

**Bauphase:**

- Aus dem FB Biologische Vielfalt, Pflanzen und deren Lebensräume:
  - M\_PF\_int\_01: Schutz von Alluvionen und Gestaltung naturnahes Prallufer
  - M\_PF\_int\_03: Schutzmaßnahme Quellflur
  - M\_PF\_bau\_01: Entwässerungsschutz im Bereich Energieableitung
  - M\_PF\_bau\_02: Maßnahme Staubschutz
  - M\_PF\_bau\_03: Schutz sensibler Biotopflächen
  - M\_PF\_bew\_03: Neophytenkontrolle
- Aus dem FB Aquatische Schutzgüter:
  - Maßnahmen zur Vermeidung von Wassertrübungen

**Betriebsphase:**

- Aus dem FB Biologische Vielfalt, Pflanzen und deren Lebensräume:
  - M\_PF\_int\_02: Naturnahe Gestaltung Ufersicherungen Stauraum
  - M\_PF\_bau\_05: Sodenversetzung/ natürliche Sukzession im Bereich Trasse Energieableitung
  - M\_PF\_bau\_06: Entwicklung artenreiche Fettwiese/ -weide im Bereich Geländean-schüttungsflächen
  - M\_PF\_bau\_07: Neupflanzung Hochstamm-Obstbaum
  - M\_PF\_bau\_08: Neupflanzung Gehölze des Offenlandes
  - M\_PF\_bau\_09: Wiederherstellung temporär beanspruchter Ufergehölze
  - M\_PF\_bau\_10: Neuentwicklung Ufergehölze im Bereich Ufersicherungen Stauraum
  - M\_PF\_bau\_11: Wiederherstellung Trockenmauer
  - M\_PF\_bau\_12: Naturnahe Gestaltung Böschungsflächen OW-Kanal
  - M\_PF\_bew\_03: Neophytenkontrolle
  - M\_PF\_bet\_01: Entwicklung Weidenauwald
  - M\_PF\_bet\_02: Entwicklung Alluvionen im Bereich der Restwasserstrecke
  - M\_PF\_bet\_03: Entwicklung Edellaubwald
  - M\_PF\_bet\_04: Entwicklung Edellaubbaumdominierter Ufergehölzstreifen
  - M\_PF\_bet\_05: Entwicklung artenreiche Fettwiese/-weide
- Aus dem FB Aquatische Schutzgüter:
  - Gewässerstrukturierungen (verschiedene Buhnen, Raubäume, lebende Abweiser, Wurzelstöcke, Sonderstrukturen)

**2.2.11 FACHBEREICH RAUMORDNUNG****Tabelle 16:** Übersicht der Projektintegralen Maßnahmen für den FB Raumordnung und Sach- und Kulturgüter

Maßnahmennr.	Maßnahmentyp	Beschreibung der Maßnahme
Maßnahme Bauphase		
M_RSK_bau_1	Errichtung des Hauptkraftwerks außerhalb des Bau-beschränkungsbereich der 110 kV Freileitung	Sh. Kapitel 17.14 der UVE [2]
M_RSK_bau_2	Errichtung des Hauptkraftwerkes außerhalb des Bau-verbotsbereiches der Stmk. Landesbahn	Sh. Kapitel 17.14 der UVE [2]

## 2.2.12 FACHBEREICH SCHALLSCHUTZTECHNIK

**Tabelle 17:** Übersicht der Projektintegralen Maßnahmen für den FB Schallschutztechnik

Maßnahmennr.	Maßnahmentyp	Beschreibung der Maßnahme
Maßnahmen Bauphase		
S-BA-01	Anlassbedingt werden folgende Maßnahmen umgesetzt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einrütteln der Spundbohlen statt Einschlagen der Spundbohlen oder</li> <li>• Eindrücken der Spundbohlen statt Einrütteln der Spundbohlen und / oder</li> <li>• Anpassen der Arbeitszeiten (Anrainerinformation) beim Einbringen der Spundbohlen</li> </ul>	Sh. Kapitel 17.7 der UVE [2]
S-BA-02	Lärmreduzierende Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschlossener Grundablass (Bypass) beim Hauptkrafthaus</li> <li>• Überdeckte Turbinenausläufe</li> <li>• Keine direkten Lüftungskanäle nach außen</li> </ul>	Sh. Kapitel 10.7 des Technischen Berichtes [4]

## 2.2.13 FACHBEREICH WALDÖKOLOGIE

**Tabelle 18:** Übersicht der Projektintegralen Maßnahmen für den FB Waldökologie

Maßnahmentyp	Beschreibung der Maßnahme
Maßnahmen Bauphase	
Auf die PIM des FB Pflanzen und deren Lebensräume wird verwiesen. Die Wiederbewaldung befristeter Rodungsflächen wird mit standortgerechten Baumarten entsprechend der im FB. Pflanzen und deren Lebensräume beschriebenen Maßnahmen Wiederherstellung temporär beanspruchter Ufergehölze (M_PF_bau_09) und Entwicklung Ufergehölze im Bereich Ufersicherungen Stauraum (M_PF_bau_10) unter Einbeziehung aufkommender Naturverjüngung durchgeführt.	Sh. Kapitel 17.3 bzw. 17.10 der UVE [2]
Maßnahmen Betriebsphase	
Im FB Pflanzen und deren Lebensräume sind Ausgleichsflächen in Form von Neupflanzungen von 0,73 ha Weiden-Auwald (Maßnahme M_PF_bet_01) und 0,97 ha Edellaubwald (Maßnahme M_PF_bet_03) sowie Bestandsumwandlungen von Fichtenforst in Edellaubbaum-Ufergehölzstreifen auf einer Fläche von 0,33 ha (Maßnahme M_PF_bet_04) vorgesehen. Weitere Maßnahmen sind für den FB Waldökologie aus Sicht der Projektwerberin nicht vorgesehen.	Sh. Kapitel 17.3 bzw. 17.10 der UVE [2]

## 2.2.14 FACHBEREICH WASSERBAUTECHNIK

**Tabelle 19:** Übersicht der Projektintegralen Maßnahmen für den FB Wasserbautechnik

Maßnahmennr.	Maßnahmentyp	Beschreibung der Maßnahme
M_WB_1	Eingliederung in das bestehende Spülmanagement der Kraftwerke Bodendorf, St. Georgen ob Murau, Murau und Unzmarkt Anm.: PIM wurde mit Auflagenvorschlag der wasserbautechnischen ASV präzisiert.	1
M_WB_2	Einhaltung eines Freibords von min. 1,0 m zur Vermeidung der Beeinflussung der Kaindorfer Brücke	Sh. Kapitel 17.5 der UVE [2]
M_WB_3	Aufgelöste Rampe mit einem kst-Wert von 16 – 20	Sh. Kapitel 17.5 der UVE [2]

Maßnahmenr.	Maßnahmentyp	Beschreibung der Maßnahme
	m <sup>1/3</sup> /s zur Vermeidung eines Wechselsprung	
M_WB_4	In der Höhe des Stauzieles wird an zugänglicher und leicht einsehbarer Stelle ein Staumaß angebracht. Das Staumaß wird entsprechend dem österreichischen Bundespräzisionsnivelement eingemessen. Außerdem werden die maßgeblichen Höhenkoten und Wasserspiegellagen im Rahmen einer Verhaimung aufgenommen. Das Verhaimungsergebnis wird dokumentiert.	Sh. Kapitel 10.1.2 des Technischen Berichtes [4]
M_WB_5	Der Stauraum wird in einem Abstand von ca. 150 m durch Querprofile erfasst und die Profile werden vermark. Die Profile werden vorerst in einem Abstand von 4 Jahren aufgenommen und mit den ursprünglichen verglichen. Auf Basis der vorliegenden Ergebnisse wird das Messintervall in der Folge neu festgelegt. Das Profil bei Mur-km 383+550 (Wendepiegel) wird einmal jährlich aufgenommen und die Verlandungstendenz beurteilt.	Sh. Kapitel 10.1.2 des Technischen Berichtes [4]
M_WB_6	Als maximales dynamisches Stauziel an der Wehranlage wird die Höhe 816,60 müA als minimales dynamisches Stauziel die Höhe 815,80 m üA mit einer Regeltoleranz +/- 10 cm festgesetzt.	Sh. Kapitel 10.1.2 des Technischen Berichtes [4]
M_WB_7	Wiederkehrende Stauraumvermessung in periodischen Abständen Anm.: PIM wurde mit einem Auflagenvorschlag der wasserbautechnischen ASV präzisiert.	Sh. Kapitel 10.2.1 des Technischen Berichtes [4]
M_WB_8	Wiederkehrende Vermessung der Unterwassereintiefung in periodischen Abständen	Sh. Kapitel 10.2.1 des Technischen Berichtes [4]
M_WB_9	Das Profil bei Mur-km 383+550 (Wendepiegel) wird einmal jährlich aufgenommen und die Verlandungstendenz beurteilt.	Sh. Kapitel 10.2.1 des Technischen Berichtes [4]
M_WB_10	Beidseitige Markierung der Gewässerquerungen mittels Hinweistafeln	Sh. Kapitel 4.8 des Technischen Berichtes [4]
M_WB_11	Vorhalten eines Notstromaggregats sowie eines unabhängigen Batterieversorgungssystems für die netzunabhängige Stromversorgung der Kraftwerkssteuerung und der Aggregate Anm.: PIM wurde mit einem Auflagenvorschlag des maschinenbautechnischen ASV präzisiert.	Sh. Kapitel 6.8 des Technischen Berichtes [4]
M_WB_12	Einbau eines Notschwimmers zur Senkung der Wehrklappe bei Ausfall der Kraftwerkssteuerung	Sh. Kapitel 6.8 des Technischen Berichtes [4]

<sup>1</sup> Diesbezüglich wird festgehalten, dass die ursprünglich in den Einreichunterlagen genannte Maßnahme „Das Geschiebemanagement wird in Abstimmung mit den Oberlieger- und Unterliegerkraftwerken gemäß Bescheid GZ: FA13A-32.00 B 2-07/103; FA13A-32.00 U 2-07/90 vom 13.11.2007 durchgeführt.“ mit dem von der Projektwerberin nachgereichten Schriftsatz vom 03. Jänner 2025 wie folgt abgeändert wurde:

„Bezüglich der in der Stellungnahme (VERBUND Hydro Power GmbH, Stellungnahme vom 11.11.2024) geforderten Anpassungen des Spülmanagements sowie weiteren Forderungen wurde mit der Verbund Hydro Power GmbH Kontakt aufgenommen und ist geplant einen entsprechenden Vertrag zeitnah abzuschließen.“ [32, Beilage 1]

### 3. FACHGUTACHTEN

In der Folge werden die gutachterlichen Ausführungen der behördlichen Sachverständigen betreffend

- die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des ggst. Vorhabens auf die Schutzgüter gemäß § 1 UVP-G 2000 (insbesondere in der Bau- und der Betriebsphase) sowie
- die Einhaltung des Standes der Technik und geltender gesetzlicher Regelungen

unter Berücksichtigung der Genehmigungsvoraussetzungen laut § 17 UVP-G 2000 **zusammenfassend** wiedergegeben. **Für detailliertere Ausführungen wird auf die entsprechenden Fachgutachten verwiesen.**

Die folgenden Fachgutachten liegen den anschließenden Ausführungen zu Grunde:

- [6] Fachgutachten Abfalltechnik vom 31.01.2025, GZ: ABT15-157448/2023-59
- [7] Fachgutachten Bautechnik und Brandschutz vom 11.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-58
- [8] Fachgutachten Elektro- und Lichttechnik vom 18.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-67
- [9] Fachgutachten Energiewirtschaft vom 14.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-63
- [10] Fachgutachten Maschinenbautechnik vom 11.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-61
- [11] Fachgutachten Geologie und Geotechnik vom 24.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-73
- [12] Fachgutachten Gewässerökologie (Benthos) vom 18.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-64
- [13] Fachgutachten Gewässerökologie (Hydromorphologie, Fischökologie) vom 19.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-71
- [14] Fachgutachten Hydrogeologie vom 18.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-68
- [15] Fachgutachten Wasserbautechnik vom 06.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-60
- [16] Fachgutachten Fischereiwirtschaft vom 13.03.2025, erstellt von Umweltgutachten PETZ OG im Auftrag der UVP-Behörde
- [17] Fachgutachten Boden, Fläche und Landwirtschaft vom 12.02.2025, GZ: ABT10-162539/2023-10
- [18] Fachgutachten Naturschutz (Naturverträglichkeitsprüfung) vom 11.02.2025, GZ: 1721, erstellt von Kofler Umweltmanagement ZT GmbH im Auftrag der UVP-Behörde
- [19] Fachgutachten Waldökologie vom 17.03.2025, GZ: ABT10-162539/2023-12
- [20] Fachgutachten Wildökologie vom 10.03.2025, GZ: ABT10-162539/2023-11
- [21] Fachgutachten Klima und Energie vom 17.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-66
- [22] Fachgutachten Landschaftsbild, Sach- und Kulturgüter vom 13.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-56
- [23] Fachgutachten Luftreinhaltung und Lokalklima vom 27.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-74
- [24] Fachgutachten Raumordnung vom 26.02.2025, GZ: ABT17-29009/2014-393
- [25] Fachgutachten Schall -und Erschütterungstechnik vom 14.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-65
- [26] Fachgutachten Umweltmedizin vom 07.03.2025, GZ: ABT08-4887/2023-13
- [27] Fachgutachten Verkehrs- und Eisenbahntechnik vom 20.02.2025, GZ: ABT16-128292/2023-70
- [37] Fachgutachten Naturschutz (gemäß UVP-G 2000) vom 13.03.2025, erstellt von Kofler Umweltmanagement ZT GmbH im Auftrag der UVP-Behörde

Wörtlich aus den Fachgutachten übernommene Textpassagen werden *kursiv* dargestellt.

## 3.1 WIRKPFAD

Im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung ist eine dem Stand der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften entsprechende umfassende und integrative Gesamtschau durchzuführen, die alle Auswirkungen, die ein Vorhaben auf die Schutzgüter nach § 1 Abs. 1 UVP-G 2000 hat oder haben kann, berücksichtigt. Auch Wechselwirkungen mehrerer Auswirkungen untereinander sowie Wechselbeziehungen sind dabei einzubeziehen.

Anm.: Wechselwirkungen und Wechselbeziehungen können hierbei funktionale Beziehungen zwischen den Schutzgütern und -interessen bzw. zwischen Ökosystemen oder deren Bestandteilen (wie z.B. Änderung eines ökologischen Gleichgewichts unter Berücksichtigung von Wirkungszusammenhängen wie der Nahrungskette) ebenso betreffen wie Folgereaktionen und -produkte, Verlagerungen in andere Medien, kumulative, potenzierende, synergetische oder antagonistische Effekte. Außerdem werden die Aspekte des Arbeitnehmer:innenschutzes und öffentlicher Konzepte und Pläne berücksichtigt.

Einer Auswirkung liegt immer eine Ursache, ein so genannter Wirkfaktor bzw. Wirkpfad, zugrunde. Basierend auf insbesondere der Art, der Merkmale und des Standorts des ggst. Vorhabens wurden im Rahmen des ggst. UVP-Genehmigungsverfahrens die folgenden Wirkpfade ausdrücklich von den behördlich bestellten Sachverständigen betrachtet:

- **Themenbereich Ressourcennutzung**
  - Rodungen und sonstige Beseitigungen/Veränderungen von Vegetationsstrukturen
  - Flächenverbrauch und -versiegelung
  - Geländeänderungen
  - Eingriffe in Grund- oder Oberflächengewässer
- **Themenbereich Vorhabensbestehen**
  - Sichtbarkeit des Vorhabens, Optik
  - Hydrogeologische Eingriffe
  - Trenn- und Barrierewirkungen (inkl. Randeffekte und -linien)
  - Gefährdungen (inkl. Erosion, Rutschungen, Muren, Hochwasser, Standsicherheit, etc.)
- **Themenbereich Emissionen**
  - Schallemissionen (Bau-, Betriebs- und Verkehrslärm)
  - Luftschadstoffemissionen inkl. diffuser Emissionen, gas- u. partikelförmige Emissionen, Deposition
  - Flüssige Emissionen (inkl. Oberflächenentwässerung, Spülungen)
  - Abfälle und Rückstände
  - Schwingungen und Erschütterungen
  - Elektromagnetische Felder und sonstige Strahlung
  - Lichtemissionen
  - Verkehr (inkl. Verkehrserregung und Errichtung von Verkehrswegen)
- **Themenbereich Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Die von den behördlichen Sachverständigen festgehaltenen Ausführungen zu den identifizierten Wirkpfaden werden in den nachfolgenden Kapiteln zusammenfassend je Fachbereich dargestellt.

### 3.1.1 ABFALLTECHNIK

Der Inhalt des abfalltechnischen Fachgutachtens orientiert sich an den Vorgaben zur Erstellung eines Umweltverträglichkeitsgutachtens gemäß § 12 Abs. 2 bis 5 des UVP-G 2000. Von der abfalltechnischen ASV wurden insbesondere die (Zwischen-)Lagerung von Abfällen und Rückständen sowie der Umgang mit betrieblichen Abwässern näher betrachtet und beurteilt. Die Ergebnisse dieser Beurtei-

lung werden in der Folge zusammenfassend wiedergegeben. Für detaillierte Ausführungen zum Fachbereich Abfalltechnik wird auf das entsprechende Fachgutachten vom 31.01.2025, GZ: ABT15-157448/2023-59, verwiesen.

### **Allgemeines**

Die abfalltechnische ASV hält in Ihrem Gutachten fest, dass der Untersuchungsumfang nachvollziehbar dargestellt wurde. Auch die in den Einreichunterlagen beschriebenen abfalltechnisch relevanten Methoden, Inhalte und Schlussfolgerungen werden als plausibel und schlüssig bewertet. Der abfalltechnischen ASV sind im Untersuchungsraum keine für den Fachbereich relevanten Kumulations- bzw. Wechselwirkungen mit anderen Vorhaben bzw. keine für den Fachbereich relevanten öffentlichen Konzepte und Pläne bekannt. [6]

Im abfalltechnischen Fachgutachten finden sich Erläuterung zur von der Projektwerberin durchgeführten Alternativenprüfung bzw. der betrachteten Nullvariante. Nähere Informationen hierzu finden sich in Kapitel 5 des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens.

Auswirkungen auf die Schutzgüter (Boden und Wasser) können sich für den Fachbereich Abfalltechnik insbesondere während der Bauphase in Form der Art, Menge und der Entsorgung anfallender Abfälle und in Zusammenhang mit dem Vorhandensein von etwaig vorhandenen Altlasten (diesbezüglich wird auf Ausführungen im hydrogeologischen Fachgutachten bzw. Kapitel 3.2.2.1 hingewiesen) ergeben. [6]

Betreffend die anfallenden Abfallarten sowie die von der Projektwerberin angenommen Mengen wird im Fachgutachten festgehalten, dass diese Angaben und Abschätzungen als realistisch angesehen werden (sowohl für die Bau- als auch die Betriebsphase). *Sollten darüber hinaus andere Abfallarten anfallen, sind diese gemäß Abfallwirtschaftsgesetz (AWG) 2002, BLGL. I Nr. 102/2002 i.d.g.F. getrennt zu erfassen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Aus abfalltechnischer Sicht ist es erforderlich, zur Zwischenlagerung der gefährlichen Abfälle, von denen ein gewisses Gefährdungspotential ausgeht, geeignete Maßnahmen vorzusehen [...]*. [6]

### **Auswirkungen in der Bauphase**

Gemäß den Ausführungen der abfalltechnischen ASV handelt es sich beim mengenmäßig größten Teil der anfallenden Abfälle in der Bauphase um Bodenaushubmaterial der Abfallschlüsselnummer 31411 (in Summe ca. 116.500 m<sup>3</sup>). Diesbezüglich wird von der abfalltechnischen ASV darauf hingewiesen, dass *jede Verwertung von nicht verunreinigtem Bodenaushubmaterial unter Beachtung der Vorgaben und Bestimmungen des jeweils gültigen Bundesabfallwirtschaftsplanes, derzeit Bundesabfallwirtschaftsplan 2023, zu erfolgen hat.* Dies unter Berücksichtigung der Tatsache, dass nicht kontaminierte Böden und andere natürlich vorkommende Materialien keine Abfälle im Sinne des § 3 Abs. 1 Z 8 Abfallwirtschaftsgesetz 2002 sind, *wenn sie im Zuge von Bauarbeiten ausgehoben wurden, sofern sichergestellt ist, dass die Materialien in ihrem natürlichen Zustand an dem Ort, an dem sie ausgehoben wurden, für Bauzwecke verwendet werden. Sollten im Zuge der Bauarbeiten Zweifel über die Qualität des anfallenden Bodenaushubes auftreten und eine zulässige Verwertung des Bodenaushubes möglicherweise auszuschließen sein, so sind entsprechende Bodenuntersuchungen nach dem Stand der Technik (Deponieverordnung 2008, Bundesabfallwirtschaftsplan) vorzunehmen. Im Falle einer Bestätigung des Verdachtes auf Verunreinigung ist die ordnungsgemäße und nachweisliche Entsorgung der betroffenen Materialien durch ein befugtes Entsorgungsunternehmen durchführen zu lassen.* [6]

*Zum Nachweis der Einhaltung der vorgesehenen abfalltechnischen Maßnahmen in der Bauphase ist eine entsprechende Dokumentation des Baugeschehens durch die Bauleitung des ausführenden Unternehmens hinsichtlich der sachgerechten Trennung, Sammlung und Behandlung der anfallenden Abfälle unter Berücksichtigung der geltenden rechtlichen Bestimmungen erforderlich.* [6]

Während der Bauphase anfallende Fäkalwässer werden über mobile WC-Anlagen gesammelt und ordnungsgemäß entsorgt. Demzufolge besteht laut den Ausführungen der abfalltechnischen ASV keine Beeinträchtigung für Mensch und Umwelt durch die anfallenden Abwassermengen während der Bauphase. [6]

Bei Einhaltung der abfallrechtlichen Vorschriften und bei abfalltechnisch fachkundiger Bauführung wird von der abfalltechnischen ASV davon ausgegangen, dass kein mehr als geringfügiges Gefähr-



dungspotential für die Umwelt und die öffentlichen Interessen im Zuge der Bauphase zu erwarten ist. [6]

### **Auswirkungen in der Betriebsphase**

*Der mengenmäßig größte Abfallanfall ist Rechengut mit etwa 50 Tonnen pro Jahr, der hauptsächlich aus biogenem Material besteht. Da es sich bei dieser Abfallart um eine Abfallfraktion mit einem geringen Umweltgefährdungspotential handelt, und neben der thermischen Verwertung auch eine Behandlung in einer mechanisch-biologischen Behandlungsanlage gemäß der Richtlinie für die Mechanisch-Biologische Behandlung von Abfällen des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft möglich ist, kann aus abfalltechnischer Sicht von einer vernachlässigbaren Auswirkung auf die Umwelt und nicht mehr als geringfügigen Beeinträchtigung der öffentlichen Interessen im Sinne des Abfallwirtschaftsgesetzes 2002 ausgegangen werden. [6]*

Auch durch die in der Betriebsphase anfallenden gefährlichen Abfallart Altöl (rund 0,35 t/a) sind aus Sicht der abfalltechnischen ASV keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten, sofern diese ordnungsgemäß gesammelt, zwischengelagert und entsorgt bzw. verwertet wird. [6]

Zu den anfallenden Fäkalwässern wird in den vorliegenden Projektunterlagen ausgeführt, dass die im Krafthaus anfallenden Abwässer in einer Sammelgrube gesammelt und ordnungsgemäß entsorgt werden. Demzufolge besteht aus abfalltechnischer Sicht keine Beeinträchtigung für Mensch und Umwelt durch die anfallenden Abwassermengen während der Betriebsphase. [6]

Die abfalltechnische ASV weist im Fachgutachten darauf hin, dass durch den Betrieb des Wasserkraftwerkes ein geringer zusätzlicher Abfallanfall im Projektgebiet gegeben ist. Eine Beeinträchtigung der öffentlichen Interessen ist dadurch jedoch nicht zu erwarten. [6]

### **Auswirkungen im Störfall**

*Vor allem während der Bauphase aber auch in der Betriebsphase kann es durch den Einsatz von Baumaschinen und durch den Baustellen- oder Kraftfahrzeugverkehr zu unfallbedingten Kontaminationen des Erdreichs z.B. durch austretendes Öl oder Kraftstoffe kommen [6]. Dies wurde von der abfalltechnischen ASV im Rahmen ihres Fachgutachtens berücksichtigt und das Folgende hierzu ausgeführt:*

*Grundsätzlich sind entsprechende vorbeugende Maßnahmen für Störfälle während der Bauphase vorgesehen. Von der ASV wird dahingehend ergänzt, dass die im Störfall anfallenden verunreinigten Böden unverzüglich und vollständig abzutragen sowie sonstige austretende Chemikalien, Betriebs- und Hilfsstoffe, sofern erforderlich, zu binden und ebenfalls gesetzeskonform zu entsorgen sind. Bei einer raschen Umsetzung dieser Maßnahmen sind im Regelfall die Auswirkungen auf den Boden durch Chemikalien bzw. Treibstoffe etc. örtlich begrenzt und wird keine dauerhafte Beeinträchtigung der Schutzgüter hervorgerufen. Unter Voraussetzung einer umgehenden Bindung ausgetretener Flüssigkeiten und/oder Chemikalien sowie der vorgeschlagenen Maßnahmen können im Störfall negative Auswirkung auf die öffentlichen Interessen im Sinne des § 1 AWG 2002 vermindert werden und somit als gering eingestuft werden. Durch die ordnungsgemäße und umgehende Entsorgung der anfallenden nicht gefährlichen und gefährlichen Abfälle sind keine mehr als geringfügigen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten. [6]*

*Weiters ist mit einem Anfall von Abfällen im Brandfall zu rechnen. Eine Abschätzung der dabei anfallenden Mengen ist aufgrund der unterschiedlich großen Brandszenarien nicht sinnvoll möglich. Durch die entsprechenden Arbeitsanweisungen für den Brandfall sowie den Maßnahmen zum vorbeugenden Brandschutz und der ersten Löschhilfe ist im Brandfall von geringen Abfallmengen auszugehen. Für die Beseitigung der im Brandfall anfallenden Abfälle sind die gültigen gesetzlichen Regelungen heranzuziehen. Die anfallenden Abfälle im Zuge von Verklausungen sind vor allem biogene Abfälle, die aus fachlicher Sicht ohne Probleme verwertet werden können. Umwelrelevante Auswirkungen durch diese Abfälle sind nicht zu erwarten. [6]*

Zusammenfassend wird von der abfalltechnischen ASV festgestellt, dass bei umgehender Umsetzung der von der Projektwerberin in der Umweltverträglichkeitserklärung [2] vorgeschlagenen Maßnahmen im Störfall nur geringfügige Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind. [6]

**Auswirkungen in der Nachsorgephase**

Gemäß den vorliegenden Unterlagen soll nach Ablauf der Betriebsbewilligung entweder um Wiederverleihung des Wasserrechts angesucht werden oder die Demontage entsprechend den zum gegebenen Zeitpunkt geltenden gesetzlichen Normierungen und Vorschriften durchgeführt werden. *Aus abfalltechnischer Sicht sind daher derzeit keine fachspezifischen Maßnahmen erforderlich.* [6]

**Projektintegrale Maßnahmen**

*Dem projektierten Vorhaben sind aus abfalltechnischer Sicht keine projektintegralen Maßnahmen zu entnehmen, welche nicht ohnedies ex lege einzuhalten/umzusetzen sind.* [6]

**Zusammenfassung – Bewertung der Auswirkungen**

Basierend auf den Ausführungen der abfalltechnischen ASV werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens bei projektgemäßer Umsetzung sowie Vorschreibung und Einhaltung der vorgeschlagenen Auflagen wie folgt bewertet:

**Tabelle 20:** Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus abfalltechnischer Sicht

	<b>Bauphase</b>	<b>Betriebsphase</b>
Auswirkungen durch Abfälle	Keine nachteiligen Auswirkungen	Keine nachteiligen Auswirkungen
Auswirkungen durch Abwässer	Keine nachteiligen Auswirkungen	Keine nachteiligen Auswirkungen

**Zusammenfassung der gutachterlichen Ausführungen**

Zusammenfassend wird von der abfalltechnischen ASV festgehalten, dass bei projektgemäßer Umsetzung und der Einhaltung der vorgesehenen und empfohlenen Maßnahmen bzw. Auflagen den Zielen und Grundsätzen gemäß Abfallwirtschaftsgesetz 2002 entsprochen wird und die anfallenden Abfälle nach dem derzeit geltenden Stand der Technik vermieden, verwertet bzw. ordnungsgemäß entsorgt werden. [6]

Somit ergeben sich aus abfalltechnischer Sicht, nach eingehender Auseinandersetzung mit dem projektierten Vorhaben ‚Murkraftwerk Murau West‘, keine Gründe, die den Genehmigungsvoraussetzungen des § 17 Abs. 2 UVP-G 2000 in der derzeit geltenden Fassung widersprechen, sofern die in Kapitel 6.1 empfohlenen Auflagenvorschläge vorgeschrieben, umgesetzt und eingehalten werden. [6]

**3.1.2 BAU- UND BRANDSCHUTZTECHNIK**

Der Inhalt des bau- und brandschutztechnischen Fachgutachtens orientiert sich an den Vorgaben zur Erstellung eines Umweltverträglichkeitsgutachtens gemäß § 12 Abs. 2 bis 5 des UVP-G 2000. Von der bau- und brandschutztechnischen ASV erfolgte insbesondere eine Prüfung des ggst. Vorhabens in Hinblick auf die einschlägigen Anforderungen aus dem Fachgebiet Hochbautechnik sowie des baulichen Arbeitnehmer:innenschutzes. Die Ergebnisse dieser Prüfung werden in der Folge zusammenfassend wiedergegeben. Für detaillierte Ausführungen zum Fachbereich Bau- und Brandschutztechnik wird auf das entsprechende Fachgutachten vom 11.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-58, verwiesen.

**Allgemeines**

*Der Untersuchungsumfang wurde in der Umweltverträglichkeitserklärung, im Technischen Bericht, im Fachbeitrag Bautechnik, im Brandschutzgutachten und in den ergänzenden Auskünften nachvollziehbar dargestellt. Darin ist auch angeführt, dass die aus bautechnischer Sicht anzuwendenden Gesetze, Verordnungen und Normen berücksichtigt wurden. Die daraus von der Projektwerberin abgeleiteten Schlussfolgerungen werden von der bau- und brandschutztechnischen ASV als plausibel, nachvollziehbar und vollständig beurteilt. Aus bautechnischer Sicht wird festgestellt, dass bei projektgemäßer Umsetzung und der Einhaltung der vorgesehenen und empfohlenen Maßnahmen den Zielen und Grundsätzen gemäß ArbeitnehmerInnenschutzgesetz und Steiermärkischem Baugesetz entsprochen wird.* [7]

Der bau- und brandschutztechnischen ASV sind im Untersuchungsraum keine für den Fachbereich relevanten Kumulations- bzw. Wechselwirkungen mit anderen Vorhaben bzw. keine für den Fachbereich relevanten öffentlichen Konzepte und Pläne bekannt. [7]

Im bau- und brandschutztechnischen Fachgutachten finden sich Erläuterung zur von der Projektwerberin durchgeführten Alternativenprüfung bzw. der betrachteten Nullvariante. Informationen hierzu finden sich in Kapitel 5 des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens.

Hinsichtlich der Beurteilung der Sicherheitsbeleuchtung sowie des Funktionserhalts der sicherheitsrelevanten Anlagen wird auf Befund und Gutachten des Fachbereiches Elektro- und Lichttechnik (Fachgutachten vom 18.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-67) bzw. auf die entsprechenden Auflagenvorschläge des elektro- und lichttechnischen ASV (sh. Kapitel 6.3) verwiesen.

Von der bau- und brandschutztechnischen ASV wurden im Rahmen des Fachgutachtens insbesondere die Folgenden Themenbereiche näher beleuchtet und beurteilt:

- Brandschutztechnische Belange (baulicher Brandschutz inkl. Fluchtwege sowie anlagentechnischer, organisatorischer und abwehrender Brandschutz)
- Belange der Hochbautechnik
  - Mechanische Festigkeit und Standsicherheit
  - Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz
  - Nutzungssicherheit und Barrierefreiheit

Diesbezüglich wird von der bau- und brandschutztechnischen ASV festgestellt:

#### Brandschutz

- *Die maximalen Fluchtweglängen betragen weniger als 40 m. Die nutzbaren Durchgangsbreiten auf Fluchtwegen sind ausreichend bemessen.* [7]
- *Zu den Notausgangstüren ins Freie liegt im Projekt keine konkrete Aussage vor, es kann angenommen werden, dass Notausgangsverschlüsse gemäß ÖN EN 179 verbaut werden, welche raumseitig jederzeit alle Sperrelemente entriegeln. Laut Projektangaben soll die Ausführung der Brandschutztüren und Notausgangsverschlüsse gemäß dem jeweiligen Stand der Technik in Abstimmung mit der Brandschutzplanung erfolgen.* [7]
- *Grundsätzlich wird mit den von der Projektwerberin genannten Maßnahmen zum vorbeugenden Brandschutz aus bautechnischer und brandschutztechnischer Fachsicht die Grundlage für die Sicherheit der Rettungsmannschaften geschaffen. Damit das Brandschutzkonzept und alle projektierten bzw. von der bau- und brandschutztechnischen ASV im Fachgutachten vorgeschlagenen brandschutztechnischen Maßnahmen nachweislich vollständig umgesetzt werden, wird der Behörde empfohlen, dies überwachen und sich durch einen befugten Brandschutzsachverständigen nachweisen zu lassen. Entsprechende Auflagenvorschläge wurden von der bau- und brandschutztechnischen ASV formuliert (siehe Kapitel 6.2).* [7]

#### Hochbautechnik

- *Zur Sicherstellung, dass die bautechnischen Bestimmungen des Stmk. BauG 1995 beim ggst. Bauvorhaben umgesetzt und eingehalten werden, wird der Behörde vorgeschlagen, der Konsenswerberin die Bestellung eines gesetzlich berechtigten Bauführers im Sinne des § 34 Stmk. BauG 1995 aufzutragen (siehe Kapitel 6.2).* [7]
- *Hinsichtlich Standsicherheit, Windlasten, Schneelast und Brandfall sind die Vorgaben der ÖNormen-Serie der Eurocodes einzuhalten. Hinsichtlich der Berechnung und Bemessung der Tragstrukturen wird der Behörde vorgeschlagen, dem Projektwerber die verbindliche Anwendung der einschlägigen Eurocodes aufzutragen (siehe Kapitel 6.2).* [7]
- *Dachflächenwässer (Flächentyp F1 nach ÖWAV-Regelblatt 45) können ohne weitere Behandlung direkt in die Mur abgeleitet werden.* [7]
- *Da die ggst. Anlage überwiegend automatisch mit Fernüberwachung betrieben wird und in der Regel nur Inspektions- und Wartungsarbeiten vorgenommen werden, sind die Anforderun-*

*gen an die natürliche Belichtung, Sichtverbindungen ins Freie und natürliche Belüftung untergeordnet und mit den projektierten Maßnahmen erfüllt. Alle Räume sind künstlich belichtet und entsprechend den jeweiligen Raumnutzungen ggf. mechanisch belüftet. [7]*

- *Die Lagerung gefährlicher Stoffe wird so ausgeführt, dass eine Gefährdung des Lebens und der Gesundheit von Personen sowie eine Gefährdung der Umwelt durch das Entweichen oder das Eindringen dieser Stoffe in den Boden verhindert werden. [7]*
- *Alle Arbeitsräume haben laut Projekt eine Raumhöhe von mehr als 3,00 m, demnach sind die diesbezüglichen Anforderungen der AStV, sowie des Stmk. BauG in Verbindung mit der OIB-Richtlinie 3 erfüllt. [7]*
- *Die Treppen, Türen und nutzbaren Durchgangsbreiten entsprechen den jeweiligen Anforderungen der AStV. [7]*
- *Gemäß Projektangaben wird die entsprechende rutschhemmende Ausführung von Fußböden angepasst an die jeweilige Nutzung umgesetzt. [7]*
- *Laut Projekt ist das unmittelbare Betriebsgelände zum Schutz vor unbefugtem Zutritt mit einer Einfriedung gesichert. Da diese Bereiche damit nicht öffentlich zugänglich sind, sind hier die geplanten Absturzsicherung ausreichend. [7]*

### **Auswirkungen in der Bauphase**

*Mit der künftigen Bestellung eines Baustellenkoordinators sowie der laufenden Anpassung des SiGe-Plans bei Fortschritt der tatsächlichen Arbeiten oder eingetretenen Änderungen, auch in Abstimmung mit den konkret ausführenden Firmen, können jedenfalls die Sicherheit und der Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer:innen auf der Baustelle durch die Koordinierung bei der Vorbereitung und Durchführung von Bauarbeiten gewährleistet werden. [7]*

*Dem Brandschutz kommt während der Bauphase (vgl. TRVB 149 A, Ausgabe 1985, „Brandschutz auf Baustellen“) ein bedeutender Stellenwert zu, wobei Brandschutzmaßnahmen auch einen besonderen Teilaspekt des Schutzes von Beschäftigten auf Baustellen im Sinne der Bauarbeiterschutzzvorschriften darstellen. [7]*

Aus bau- und brandschutztechnischer Sicht ist eine Beeinträchtigung der öffentlichen Interessen bei projektgemäßer Umsetzung des ggst. Vorhabens in der Bauphase nicht zu erwarten. [7]

### **Auswirkungen in der Betriebsphase**

*Das Murkraftwerk Murau West wird in der Betriebsphase ferngesteuert betrieben und überwacht, es ist kein Betriebspersonal ständig vor Ort. Es werden Wartungs- und Reparaturarbeiten im Kraftwerk sowie Räumungsarbeiten für Rechengut (im Wesentlichen Biomasse, Schotter, Sand und Schlamm) und Verunreinigungen (sonstige Abfälle) vorgenommen werden. [7]*

Aus bau- und brandschutztechnischer Sicht ist eine Beeinträchtigung der öffentlichen Interessen bei projektgemäßer Umsetzung des ggst. Vorhabens in der Betriebsphase nicht zu erwarten. [7]

### **Auswirkungen im Störfall**

Im Fachgutachten wurde der Störfall „Brand“ näher beleuchtet und wird diesbezüglich von der bau- und brandschutztechnischen ASV festgehalten:

- *Etwaige Undichtigkeiten oder Leitungsbrüche an Hydraulikanlagen des Kraftwerkes werden im Gebäudeinneren durch bauliche Maßnahmen (Auffangwannen) und allgemein durch organisatorische Maßnahmen (Lecküberwachung, laufende Kontrollgänge, etc.) verhindert bzw. in Grenzen gehalten [7]. Zu Ausführungen betreffend hydraulische Anlagen außerhalb von Gebäuden wird auf das Fachgutachten des Fachbereichs Maschinenbautechnik (Fachgutachten Maschinenbautechnik vom 11.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-61) bzw. auf die diesbezüglich vom maschinenbautechnischen ASV vorgeschlagenen Auflagen (sh. Kapitel 6.11) verwiesen. [7]*

- Aufgrund der wasserbautechnischen Notwendigkeit, die baulichen Anlagen dicht auszuführen, und da die Bauwerke in Stahlbeton ausgeführt werden, sind die im Projekt festgehaltenen Ausführungen zum Löschwasserrückhalt und der Entsorgung von Löschwasser schlüssig und nachvollziehbar. [7]

### **Auswirkungen in der Nachsorgephase**

*Ein etwaiger Rückbau bzw. der Abbruch der Vorhabenbestandteile wird zum gegebenen Zeitpunkt nach den dann geltenden Standards und Vorgaben vorzunehmen sein. Vergleichbare Abbrucharbeiten sind Standard; dabei sind keine nicht beherrschbaren Umweltauswirkungen zu erwarten. [7]*

*Bei Abbruch oder im Zuge einer Sanierung des Bauwerkes ist die Trennung der anfallenden Materialien unter Berücksichtigung der Schadstoffgehalte anzustreben, so dass eine Vermischung und Verunreinigung der anfallenden Materialien minimiert und ein Entweichen von Schadstoffen möglichst verhindert wird. [7]*

*Da es sich beim ggst. Projekt um eine essentielle Infrastruktureinrichtung handelt, kann davon ausgegangen werden, dass bei der Instandhaltung besondere Sorgfalt gewahrt wird. Aufgrund der angestrebten langen Lebensdauer rund 100 Jahren und da vergleichbare Abbrucharbeiten beherrschbare Standardmaßnahmen sind, kann aus bautechnischer Sicht daher derzeit eine Beeinträchtigung der öffentlichen Interessen in der Nachsorgephase nicht abgeleitet werden. [7]*

### **Projektintegrale Maßnahmen**

*Die in der Umweltverträglichkeitserklärung, im Technischen Bericht, im Fachbeitrag Bautechnik und im Brandschutzkonzept dargestellten Maßnahmen zur Verhinderung von nachteiligen Auswirkungen für die Umwelt sind aus bautechnischer Sicht für alle Phasen nachvollziehbar dargestellt. Dem projektierten Vorhaben sind aus bautechnischer Sicht keine projektintegralen Maßnahmen zu entnehmen, welche nicht ohnedies ex lege einzuhalten/umzusetzen sind. [7]*

### **Zusammenfassung – Bewertung der Auswirkungen**

Basierend auf den Ausführungen der bau- und brandschutztechnischen ASV werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens bei projektgemäßer Umsetzung bzw. Vorschreibung und Einhaltung der vorgeschlagenen Auflagen wie folgt bewertet:

**Tabelle 21:** Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus bau- und brandschutztechnischer Sicht

	<b>Bauphase</b>	<b>Betriebsphase</b>
Auswirkungen auf die öffentlichen Interessen	Nicht zu erwarten	Nicht zu erwarten
Auswirkungen auf den Arbeitnehmer:innenschutz	Nicht zu erwarten	Nicht zu erwarten

### **Zusammenfassung der gutachterlichen Ausführungen**

Da die wesentlichen bautechnischen Anforderungen eingehalten werden, bestehen aus Sicht der bau- und brandschutztechnischen ASV zum Projekt Mur-Kraftwerk Murau-West unter der Voraussetzung der im Fachgutachten zitierten Ausführungen, Einschränkungen bzw. Abgrenzungen keine Bedenken, wenn das ggst. Vorhaben projektgemäß umgesetzt und die von der ASV vorgeschlagenen Auflagen (sh. Kapitel 6.2) vorgeschrieben und eingehalten bzw. deren Einhaltung bzw. Ausführung nachgewiesen wird. [7]

## **3.1.3 ELEKTRO- UND LICHTTECHNIK**

Der Inhalt des elektro- und lichttechnischen Fachgutachtens orientiert sich an den Vorgaben zur Erstellung eines Umweltverträglichkeitsgutachtens gemäß § 12 Abs. 2 bis 5 des UVP-G 2000. Vom elektro- und lichttechnischen ASV wurde insbesondere geprüft, ob die für das ggst. Vorhaben geltenden gesetzlichen und normativen Regelungen erfüllt sind bzw. das Vorhaben dem Stand der Technik entspricht. Die Ergebnisse dieser Beurteilung werden in der Folge zusammenfassend wiedergegeben.

Für detaillierte Ausführungen zum Fachbereich Elektro- und Lichttechnik wird auf das entsprechende Fachgutachten vom 18.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-67, verwiesen.

### **Allgemeines**

*Die angewandten Methoden und Schlussfolgerungen sind aus fachlicher Sicht für die Abschätzung möglicher Umweltauswirkungen für das Schutzgut Mensch geeignet. Auch die vorliegenden Projektunterlagen sind aus Sicht des elektro- und lichttechnischen ASV plausibel, nachvollziehbar und vollständig. [8]*

Aus elektrotechnischer Sicht sind keine Kumulations- und/oder Wechselwirkungen mit anderen Vorhaben bzw. keine aus Fachsicht zu berücksichtigenden öffentlichen Pläne und Konzepte im Untersuchungsraum vorhanden. [8]

Betreffend die in den vorliegenden Projektunterlagen beschriebene Anlagentechnologie (elektrische Anlagen, Energieerzeugungsanlagen, Hochspannungsanlagen, Hoch- und Niederspannungskabelleitungen, Niederspannungsanlagen, blitzschutztechnische Anlagen und (Not-)Beleuchtungsanlagen, Anlagenkennzeichnung, Anlagensicherheit) wird vom elektro- und lichttechnischen ASV explizit auf ex lege einzuhaltenden Bestimmungen inkl. der darin für verbindlich erklärten Normen und Vorschriften sowie zusätzlich als Stand der Technik anzusehenden Bestimmungen (z.B. ÖVE-Vorschriften oder ÖNORMEN) und zu berücksichtigende Regelungen zum Brand- und Blitzschutz hingewiesen. Für eine sichere Betriebsführung wurde zudem im Fachgutachten explizit festgehalten, dass für den Betrieb der elektrotechnisch relevanten Anlagen ausschließlich Personen heranzuziehen sind, die die hierzu erforderlichen fachlichen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzen. [8]

Im elektro- und lichttechnischen Fachgutachten finden sich darüber hinaus Erläuterung zur von der Projektwerberin durchgeführten Alternativenprüfung bzw. der betrachteten Nullvariante. Nähere Informationen hierzu finden sich in Kapitel 5 des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens.

### **Auswirkungen in der Bauphase**

Für den Fachbereich Elektro- und Lichttechnik sind hinsichtlich möglicher Umweltauswirkungen die Themengebiete Licht (Außenbeleuchtung) und elektromagnetische Felder zu betrachten. [8]

*Zum Themengebiet Licht sind in der Umweltverträglichkeitserklärungen Maßnahmen enthalten, um die negativen Auswirkungen zu reduzieren. Betreffend die Bauphase geht mit Bezug auf die Außenbeleuchtung hervor, dass*

- *die Beleuchtung nur bei Notwendigkeit wie Arbeiten, Hochwasser etc. in Betrieb ist und keine beleuchtete Werbeaufschrift (Logo) installiert wird,*
- *sämtliche Anlagen, Bauwerke und maschinelle Einrichtungen des Vorhabens exponiert liegen (größere Entfernung zu den Wohnobjekten) und von geringer Höhe sind, sodass keine negativen Auswirkungen hinsichtlich Belichtung und Beschattung erwartbar sind,*
- *insektenfreundliche Beleuchtung mit möglichst geringem Blauanteil und einer Lichtfarbe von 3.000 K verwendet wird,*
- *in den Abend- und Nachtstunden (zwischen 19:00-07:00 Uhr bzw. im Sommerhalbjahr nicht vor Sonnenaufgang) keine Arbeiten durchgeführt werden. Sollte dennoch zeitweise eine Beleuchtung notwendig sein, erfolgt diese zur Reduzierung der Anlockung von nachtaktiven Insekten und der Störung weiterer Tierarten (z. B. Eulen, Lockwirkung auf durchziehende Vögel in Nebelnächten) mit Full-cut-off-Leuchten, wobei die Lampen nach oben abgeschirmt sind. Dadurch erfolgt keine Ausleuchtung in an den Anlagenbereich angrenzende Lebensräume. Die Beleuchtung wird insgesamt auf das unbedingt notwendige Maß reduziert;*
- *die Beleuchtung der Wehranlage und des Krafthauses zur Sicherstellung der Funktionalität des Wildtierkorridors entlang der Mur so dimensioniert wird, dass keine Ausleuchtung der Leitstrukturen im Bereich der Fischaufstiegshilfe beziehungsweise im Einzugsbereich des Wildtierkorridors erfolgt. [8]*

*Bei projektgemäßer Ausführung sowie Berücksichtigung und Umsetzung der oben angeführten Maßnahmen werden während der Bauphase die Blendung und Ausleuchtung von Aufenthaltsräumen der*

*Anrainer und Anrainerinnen weitgehend vermieden und lediglich temporäre, kurzfristig wahrnehmbare, und damit als geringfügig einzustufende Auswirkungen verbleiben. [8]*

*Durch die geplante Ausführung können die (sicherheitstechnisch) erforderlichen Beleuchtungsaufgaben erfüllt und dennoch Himmels- und Umgebungsaufhellung sowie Blendwirkungen weitestgehend vermieden werden. Auch die Insektenanlockwirkung wird durch die Wahl der Lichtfarbe hintangehalten. [8]*

*Zum Themengebiet elektromagnetische Felder geht aus der Umweltverträglichkeitserklärung hervor, dass keine elektromagnetische Felder auftreten, die das übliche Ausmaß überschreiten. Es sind keine spezifischen Maßnahmen vorgesehen. Bei projektgemäßer Ausführung werden während der Bauphase keine elektromagnetischen Felder auftreten, welche die Grenzwerte gemäß der Verordnung elektromagnetische Felder – VEMF überschreiten. [8]*

### **Auswirkungen in der Betriebsphase**

*Für den Fachbereich Elektrotechnik sind hinsichtlich der Umweltauswirkungen in der Betriebsphase die Themengebiete Licht (Außenbeleuchtung) und elektromagnetische Felder relevant. [8]*

*Zum Themengebiet Licht sind in der Umweltverträglichkeitserklärung Maßnahmen enthalten, um die negativen Auswirkungen zu reduzieren. Betreffend die Betriebsphase geht mit Bezug auf die Außenbeleuchtung hervor, dass*

- *die Beleuchtung nur bei Notwendigkeit wie Arbeiten, Hochwasser etc. in Betrieb ist und keine beleuchtete Werbeaufschrift (Logo) installiert wird,*
- *sämtliche Anlagen, Bauwerke und maschinelle Einrichtungen des Vorhabens exponiert liegen (größere Entfernung zu den Wohnobjekten) und von geringer Höhe sind, sodass keine negativen Auswirkungen hinsichtlich Belichtung und Beschattung erwartbar sind,*
- *insektenfreundliche Beleuchtung mit möglichst geringem Blauanteil und einer Lichtfarbe von 3.000 K verwendet wird,*
- *die Beleuchtung der Wehranlage und des Krafthauses zur Sicherstellung der Funktionalität des Wildtierkorridors entlang der Mur so dimensioniert wird, dass keine Ausleuchtung der Leitstrukturen im Bereich der Fischaufstiegshilfe beziehungsweise im Einzugsbereich des Wildtierkorridors erfolgt. [8]*

*Bei projektgemäßer Ausführung sowie Berücksichtigung und Umsetzung der oben angeführten Maßnahmen werden während der Betriebsphase lediglich temporäre, kurzfristig wahrnehmbare, und damit als geringfügig einzustufende Auswirkungen auftreten (nur zeitweise Lichtimmissionen bei Aufenthaltsräumen der Anrainer mit direkter Sichtbeziehung zum Kraftwerks-Standort). Durch die geplante Ausführung können die (sicherheitstechnisch) erforderlichen Beleuchtungsaufgaben erfüllt werden und dennoch Himmels- und Umgebungsaufhellung sowie Blendwirkungen weitestgehend vermieden werden. Auch die Insektenanlockwirkung wird durch die Wahl der Lichtfarbe hintangehalten. [8]*

*Betreffend das Themengebiet elektromagnetische Felder geht aus der Umweltverträglichkeitserklärung hervor, dass keine elektromagnetische Felder auftreten, die das übliche Ausmaß überschreiten. Es sind keine spezifischen Maßnahmen vorgesehen. Bei projektgemäßer Ausführung werden in der Betriebsphase keine elektrischen Feldstärken und magnetische Flussdichten auftreten, welche die Grenzwerte für berufliche Exposition gemäß der Verordnung elektromagnetische Felder – VEMF überschreiten. [8]*

*Im Bereich der Energieableitung durch Erdkabelleitungen ist im Bereich, der der Allgemeinbevölkerung zugänglich ist, bei ordnungsgemäßer Verlegung (d.h. normkonforme Verlegung als 3-er-Bündel in ausreichender Tiefe) sichergestellt, dass die zulässigen Referenzwerten für die Exposition der Allgemeinbevölkerung deutlich unterschritten sind. [8]*

### **Auswirkungen im Störfall**

*Im Fachbereich Elektrotechnik werden grundsätzlich vorsorgende Maßnahmen getroffen, damit keine Stör- oder Notfälle auftreten. Diese Maßnahmen sind für das gegenständliche Vorhaben nachvollziehbar beschrieben und ausreichend. [8] Für nähere Details zum Verhalten im Brandfall und zum Verhal-*

ten bei Elektrounfällen wird auf das Kapitel 4.6.12 des elektro- und lichttechnischen Fachgutachtens [8] verwiesen.

### **Auswirkungen in der Nachsorgephase**

Vom elektro- und lichttechnischen ASV wird festgehalten, dass unbenommen von der langen Lebensdauer der ggst. Anlage (ausgegangen wird laut Projektunterlagen von 100 Jahren) grundsätzlich darauf zu achten ist, *dass elektrische Anlagen nach deren Stilllegung spannungsfrei zu schalten und zu erden sind. Werden die Anlagen nicht mehr in Betrieb genommen, so sind sie vollständig abzubauen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Allenfalls vorhandene brennbare Gase, Flüssigkeiten und Stäube, sowie sonstige Stoffe, die explosionsfähige Atmosphären bilden können, sind zu entfernen und ordnungsgemäß zu entsorgen.* [8]

### **Projektintegrale Maßnahmen**

Die für den Fachbereich Elektro- und Lichttechnik relevanten projektintegralen Maßnahmen, welche nach der Fertigstellung der ggst. Vorhabens eine Überprüfung auf Einhaltung erfordern, wurden vom elektro- und lichttechnischen ASV im Fachgutachten wie folgt zusammengefasst:

1. *Für die Energieerzeugungsanlagen des Hauptkraftwerks, bestehend aus Turbine und Generator, wird eine EG-Konformitätserklärung ausgestellt werden.* [8]
2. *Für die Energieerzeugungsanlagen des Restwasserkraftwerks, bestehend aus Turbine und Generator, wird eine EG-Konformitätserklärung ausgestellt werden.* [8]
3. *Schutzeinrichtungen und der Netzentkuppelungsschutz werden gemäß den Vorgaben der TOR Erzeuger Typ B unter Berücksichtigung der Vorgaben des Netzbetreibers umgesetzt.* [8]
4. *Das Blitzschutzsystem wird gemäß ÖVE/ÖNORM EN 62305-3 in der Schutzklasse II ausgeführt.*
5. *Die Erdungsanlage wird gemäß OVE EN IEC 50522 und OVE E 8014 geplant.* [8]
6. *Das Blitzschutzsystem wird in Zeiträumen von drei Jahren durch ein konzessioniertes Elektrounternehmen oder eine Person mit den erforderlichen fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten im Sinne § 12 Abs. 3 ETG auf Einhaltung der ÖVE/ÖNORM EN 62305-3 sowie darauf, dass keine Mängel vorliegen, geprüft.* [8]
7. *Aus Brandschutzgründen wird laut Angabe in den Projektunterlagen ein Sicherheitsbereich im Umkreis von 1 m um die Außentüren des Brandabschnitts (Aufstellungsort Schaltanlage und Transformator) beim Restwasserkraftwerk eingehalten werden.* [8]
8. *Aus Brandschutzgründen wird laut Angabe in den Projektunterlagen ein Sicherheitsbereich von 3 m ausgehend von den Trafotüren im Hauptkraftwerk eingehalten werden.* [8]
9. *Zur Einhaltung der Bestimmungen gemäß OVE-Richtlinie R 1000-3, dass die statisch relevante Konstruktion des Gebäudes, insbesondere die tragenden Wände und Decken, den zu erwartenden Druckbelastungen, verursacht durch einen Störlichtbogen, standhalten, sind gegenständlich Druckentlastungsklappen vorgesehen. Die ins Freie führenden Öffnungen der Druckentlastungsklappen werden in einer Höhe von mindestens 2,5m angebracht werden.* [8]
10. *Der Errichtung und dem Betrieb der Außenbeleuchtung werden während der Bauphase folgende Grundsätze zu Grunde gelegt:*
  - *die Beleuchtung ist nur bei Notwendigkeit in Betrieb wie Arbeiten, Hochwasser etc. und es wird keine beleuchtete Werbeaufschrift (Logo) installiert,*
  - *sämtliche Anlagen, Bauwerke und maschinelle Einrichtungen des Vorhabens liegen exponiert (größere Entfernung zu den Wohnobjekten) und sind von geringer Höhe, sodass keine negativen Auswirkungen hinsichtlich Belichtung und Beschattung erwartbar sind,*
  - *insektenfreundliche Beleuchtung mit möglichst geringem Blauanteil und einer Lichtfarbe von 3.000 K wird verwendet,*
  - *in den Abend- und Nachtstunden (zwischen 19:00-07:00 Uhr bzw. im Sommerhalbjahr nicht vor Sonnenaufgang) werden keine Arbeiten durchgeführt. Sollte dennoch zeitweise*



eine Beleuchtung notwendig sein, erfolgt diese zur Reduzierung der Anlockung von nachtaktiven Insekten und der Störung weiterer Tierarten (z. B. Eulen, Lockwirkung auf durchziehende Vögel in Nebelnächten) mit Full-cut-off-Leuchten, wobei die Lampen nach oben abgeschirmt sind. Dadurch erfolgt keine Ausleuchtung in an den Anlagenbereich angrenzende Lebensräume. Die Beleuchtung wird insgesamt auf das unbedingt notwendige Maß reduziert,

- die Beleuchtung der Wehranlage und des Krafthauses zur Sicherstellung der Funktionalität des Wildtierkorridors entlang der Mur wird so dimensioniert, dass keine Ausleuchtung der Leitstrukturen im Bereich der Fischaufstiegshilfe beziehungsweise im Einzugsbereich des Wildtierkorridors erfolgt. [8]

11. Der Errichtung und dem Betrieb der Außenbeleuchtung werden während der Betriebsphase folgende Grundsätze zu Grunde gelegt:

- die Beleuchtung ist nur bei Notwendigkeit in Betrieb wie Arbeiten, Hochwasser und es wird keine beleuchtete Werbeaufschrift (Logo) installiert,
- sämtliche Anlagen, Bauwerke und maschinelle Einrichtungen des Vorhabens liegen exponiert (größere Entfernung zu den Wohnobjekten) und sind von geringer Höhe, sodass keine negativen Auswirkungen hinsichtlich Belichtung und Beschattung erwartbar sind,
- insektenfreundliche Beleuchtung mit möglichst geringem Blauanteil und einer Lichtfarbe von 3.000 K wird verwendet,
- die Beleuchtung der Wehranlage und des Krafthauses zur Sicherstellung der Funktionalität des Wildtierkorridors entlang der Mur wird so dimensioniert, dass keine Ausleuchtung der Leitstrukturen im Bereich der Fischaufstiegshilfe beziehungsweise im Einzugsbereich des Wildtierkorridors erfolgt. [8]

12. Von der KW Murau West Errichtungs- und Betriebs GmbH werden in Abstimmung mit den Steiermärkischen Landesbahnen die für das gegenständliche Projekt erforderlichen technischen Maßnahmen festgelegt und umgesetzt. [8]

Anm.: Das Erfordernis, technische Maßnahmen festzulegen, ergibt sich aufgrund der Errichtung von Anlagenteilen (Kraftwerksgebäude) im Nahbereich (Bauverbotsbereich) der Bahnstrecke Unzmarkt - Tamsweg der Steiermärkischen Landesbahnen sowie durch die Annäherung an die (im Falle einer Elektrifizierung der Bahnstrecke sind besondere Erdungsmaßnahmen erforderlich) bzw. Kreuzung der Bahnstrecke (Einhaltung von Abständen und Einbauvorschriften bei Querung durch 30-kV-Erdkabel zur Energieableitung). [8]

Die o.a. projektintegralen Maßnahmen sind aus Sicht des elektro- und lichttechnischen ASV grundsätzlich nachvollziehbar und plausibel [8]. Gemäß den Ausführungen im Fachgutachten [8] sind sie in Hinblick auf sicherheitstechnische Belange jedoch nicht zur Gänze ausreichend, weshalb zusätzliche Auflagen vorgeschlagen wurden (sh. Kapitel 6.3).

### **Zusammenfassung – Bewertung der Auswirkungen**

Basierend auf den Ausführungen des elektro- und lichttechnischen ASV werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens bei projektgemäßer Umsetzung bzw. Vorschreibung und Einhaltung der vorgeschlagenen Auflagen, insbesondere auf das Schutzgut Mensch, wie folgt bewertet:

**Tabelle 22:** Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus elektro- und lichttechnischer Sicht

	<b>Bauphase</b>	<b>Betriebsphase</b>
Auswirkungen durch Lichtemissionen	Gering nachteilige Auswirkungen	Gering nachteilige Auswirkungen
Auswirkungen durch elektrische Felder	Keine nachteiligen Auswirkungen	Keine nachteiligen Auswirkungen
Auswirkungen durch magnetische Felder	Keine nachteiligen Auswirkungen	Keine nachteiligen Auswirkungen

### **Zusammenfassung der gutachterlichen Ausführungen**

*Aus elektro- und lichttechnischer Sicht wird festgestellt, dass bei projektgemäßer Umsetzung des geplanten Vorhabens und bei Einhaltung der projektintegralen und der zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen (sh. Kapitel 6.3)*

- *Immissionsbelastungen im Sinne UVP-G 2000 § 17(2) Ziff. 2 vermieden werden,*
- *im Sinne von §105 (1a) Wasserrechtsgesetz 1959 i.d.g.F. keine Gefährdung der öffentlichen Sicherheit oder gesundheitsschädliche Folgen zu befürchten sind,*
- *zu erwarten ist, dass die projektierten elektrischen Betriebsmittel und elektrischen Anlagen gemäß § 3 ETG 1992 so errichtet, hergestellt, instandgehalten und betrieben werden, dass ihre Betriebssicherheit, die Sicherheit von Personen und Sachen, ferner in ihrem Gefährdungs- und Störungsbereich der sichere und ungestörte Betrieb anderer elektrischer Anlagen und Betriebsmittel sowie sonstiger Anlagen gewährleistet ist,*
- *die projektierten elektrischen Betriebsmittel und elektrischen Anlagen dem Stand der Technik im Sinne des ETG 1992 und der ETV 2020 und damit auch vom Standpunkt der Sicherheit, Normalisierung und Typisierung entsprechen,*
- *es durch die Errichtung und den Betrieb der Anlage im Sinne § 10 (1) Ziff 1 und § 10 (1) Ziff 2 Stmk. ElWOG zu keiner Gefährdung des Lebens oder der Gesundheit von Menschen und zu keinen unzumutbaren Belästigungen von Anrainern sowie zu keinen Beeinträchtigungen öffentlicher Interessen kommt,*
- *den Zielen und Grundsätzen gemäß ArbeitnehmerInnenschutzgesetz entsprochen wird. [8]*

*Die Planung für die gegenständliche Energieerzeugungsanlage (Kraftwerk Murau West) und die dafür erforderlichen elektrischen Einrichtungen sowie die elektrischen Leitungsanlagen zur Energieversorgung bzw. Energieableitung entsprechen dem Stand der Technik. Es sind im Projekt aus elektrotechnischer Sicht geeignete Maßnahmen dargestellt, welche grundsätzlich geeignet sind, Gefährdungen für Personen auf ein ausreichendes Maß zu beschränken. Für die zu genehmigenden Vorhabenspunkte sind in einigen Punkten zur Herstellung bzw. zur Aufrechterhaltung der erforderlichen Sicherheit zusätzliche Maßnahmen notwendig (sh. Kapitel 6.3). Auch zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen „Erst-Ausführung“ wurden vom elektro- und lichttechnischen ASV geeignete Auflagen vorgeschlagen (sh. Kapitel 6.3). Zur Erhaltung des ordnungsgemäßen und sicheren Zustandes sind wiederkehrende Prüfungen durchzuführen. [8]*

### **3.1.4 GEOLOGIE UND GEOTECHNIK**

Der Inhalt des geologisch-geotechnischen Fachgutachtens orientiert sich an den Vorgaben zur Erstellung eines Umweltverträglichkeitsgutachtens gemäß § 12 Abs. 2 bis 5 des UVP-G 2000. Vom geologisch-geotechnischen ASV wurde insbesondere geprüft, ob die für das ggst. Vorhaben geltenden gesetzlichen und normativen Regelungen erfüllt sind bzw. das Vorhaben dem Stand der Technik entspricht. Die Ergebnisse dieser Beurteilung werden in der Folge zusammenfassend wiedergegeben. Für detaillierte Ausführungen zum Fachbereich Geologie und Geotechnik wird auf das entsprechende Fachgutachten vom 24.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-73, verwiesen.

#### **Allgemeines**

*Die angewandten Methoden zur Erkundung des Untergrundes für das geplanten Vorhaben entsprechen dem Stand der Wissenschaft und der Technik, auf Basis dessen die notwendigen bodenmechanische Werte für die Tragfähigkeit der Aufstandsfläche durch die auflastenden Drücke ermittelt werden konnten. Die daraus resultierenden Maßnahmen zur standsicheren Herstellung von Böschungen, Anschnitten und Einschnitten entsprechend dem Stand der Technik. Die vorgelegten Unterlagen sind vollständig und geben den Zustand des Untergrundes wieder, um darauf aufbauend die gezielten technischen Maßnahmen setzen zu können. Sie sind plausibel und ausreichend. [11]*

Aus Sicht des Fachbereichs Geologie und Geotechnik bestehen keine Kumulations- und Wechselwirkungen mit anderen Vorhaben im Untersuchungsraum. Vom Vorhaben sind aus geologisch-geotechnischer Sicht keine öffentlichen Konzepte oder Pläne betroffen. [11]

In der Bauphase sind geltende Grenzwerte für die Standsicherheit von Böschungen, Anschnitten und Einschnitten zu beachten [11]. Zur projekt- und ordnungsgemäßen Durchführung des Vorhabens wurde seitens des geologisch-geotechnischen ASV eine Auflage vorgeschlagen, in der die Bestellung einer geologisch-geotechnischen Bauaufsicht empfohlen wird.

### **Auswirkungen in der Bauphase**

Die Auswirkungen des ggst. Vorhabens auf das Schutzgut Boden werden hinsichtlich der Untergrundstabilität in der Bauphase folgendermaßen vom geologisch-geotechnischen ASV beschrieben und beurteilt:

*In der Bauphase wird der Baugrund durch Erschütterungen beansprucht, die auf die verwendeten Bauverfahren zurückzuführen sind. Erschütterungen treten vorwiegend beim Einbringen von Spundwänden (Baugrubensicherung), beim Verdichten der Baugruben- bzw. Gründungssohle und beim Bau der erforderlichen Dammschüttungen auf (Verdichten der einzelnen Schüttlagen). Diese Erschütterungen führen zu lokalen Kornumlagerungen im Boden, großräumige Auswirkungen auf den Baugrund treten dabei nicht auf. [11]*

*Da keine gesicherte Einbindung in den Grundwasserstauer gegeben ist, sind Grundwasserzutritte aus Umläufigkeiten zu erwarten. Maßnahmen zur Restwasserhaltung sind notwendig. Die Wasserhaltung wird dabei so dimensioniert, dass der Grundwasserspiegel in der Baugrube unterhalb der Aushubsohle liegt. [11]*

*Relevante Flächenbeanspruchungen und Geländeänderungen ergeben sich vorwiegend durch die Herstellung des Oberwasserkanals sowie in der Bauphase durch die Baustelleinrichtung, die Flächen für die Baugruben sowie das Umgehungsgerinne für die Mur. Die in diesem Bereich erforderlichen Böschungen werden so ausgeführt, dass die Böschungsstabilität und Erosionssicherheit gegeben sind. Die wasserberührten Böschungen werden gegen Erosion gesichert. Folglich sind keine Veränderungen im Baugrund und keine Beeinträchtigung der Untergrundstabilität zu erwarten. [11]*

*Positiv wirkt in diesem Zusammenhang, dass das Material für die Dammschüttungen (temporäre Schüttungen als Baugrubensicherung bzw. für das Umgehungsgerinne) aus dem Aushubmaterial der Baugrube gewonnen wird. LKW-Verkehr für den An- und Abtransport von Schüttmaterial kann somit minimiert werden. [11]*

*In der Bauphase sind keine über den Nahebereich der Baumaßnahmen hinausgehenden Auswirkungen auf den Boden bzw. Baugrund und auf die Untergrundstabilität zu erwarten. [11]*

### **Auswirkungen in der Betriebsphase**

*In der Betriebsphase treten keine Erschütterungen auf, die zu Veränderungen der Untergrundzusammensetzung (Umlagerungen) oder der Untergrundstabilität führen. [11]*

*Weder der Aufstau noch der Abstau führen zu Veränderungen der Untergrundstabilität. [11]*

*Die Standsicherheit der erforderlichen Dammschüttungen (Murbegleitdamm) und der im Unterwasserbereich allenfalls erforderlichen Geländeänderungen (Einschnitte etc.) wird entsprechend den gültigen Regelwerken nachgewiesen. Wasserberührte Böschungen werden entsprechend den zu erwartenden Schleppspannungen gegen Erosion gesichert. Daher wird auch in diesem Punkt keine Beeinträchtigung der Untergrundstabilität gegeben sein. [11]*

### **Auswirkungen im Störfall**

Laut den Ausführungen des geologisch-geotechnischen ASV sind für den Fachbereich Geologie und Geotechnik keine Auswirkungen durch Stör- bzw. Notfälle zu erwarten. Eine Beeinträchtigung des Bodens durch den Austritt verunreinigter Flüssigkeiten (z.B. durch Maschinendefekte oder beim Betanken) wird durch entsprechende Vorkehrungen auf der Baustelle verhindert. [11]

**Auswirkungen in der Nachsorgephase**

Grundsätzlich wird vom geologisch-geotechnischen ASV davon ausgegangen, dass nach Ablauf der Genehmigungsdauer eine Wiederverleihung des Rechtes zum Betrieb der Anlage beantragt werden wird. [11]

**Projektintegrale Maßnahmen**

Von der Projektwerberin werden Maßnahmen zur standsicheren Herstellung und Ausführung der Kraftwerksanlage vorgesehen (sh. Kapitel 2.2.5). Weitere Maßnahmen ergeben sich aufgrund einzuhaltender Richtlinien und Gesetze. [11]

Die getroffenen Maßnahmen sind aus Sicht des geologisch-geotechnischen ASV grundsätzlich geeignet, um das geplante Kraftwerk standsicher ohne schädliche Auswirkungen für Mensch und Umwelt errichten und betreiben zu können. Ergänzende Auflagen wurden vom geologisch-geotechnischen ASV vorgeschlagen. [11]

**Zusammenfassung – Bewertung der Auswirkungen**

Basierend auf den Ausführungen des geologisch-geotechnischen ASV werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens bei projektgemäßer Umsetzung sowie Vorschreibung und Einhaltung der vorgeschlagenen Auflagen (sh. Kapitel 6.5) wie folgt bewertet:

**Tabelle 23:** Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus geologisch-geotechnischer Sicht

	<b>Bauphase</b>	<b>Betriebsphase</b>
Auswirkungen auf den Boden	Vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen	Keine nachteiligen Auswirkungen
Auswirkungen auf den Untergrund	Vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen	Keine nachteiligen Auswirkungen

**Zusammenfassung der gutachterlichen Ausführungen**

*Die durch die Untergrunderkundung erhobene geologische Situation zeigt, dass der Kraftwerksbau in diesem Umfeld unter günstigen Rahmenbedingungen erfolgen kann. Böschungen, An- und Einschnitte sowie die Baugruben können ohne zusätzliche Stützkonstruktionen errichtet und dauerhaft hergestellt werden. Die Betriebsphase ist, wenn die Bauwerke bescheidgemäß errichtet und betrieben werden für das Fachthema irrelevant. Störfälle sind für das Fachthema ebenfalls ohne Auswirkungen. [11]*

*Durch die Kraftwerksanlage werden weder Klimakatastrophen ausgelöst noch begünstigt. Einflüsse auf den Klimawandel können durch die Errichtung und den Betrieb nicht abgeleitet werden. [11]*

*Somit besteht aus Sicht des ASV für Geologie und Geotechnik kein Einwand gegen die Errichtung und den Betrieb des Kraftwerks Murau West. [11]*

**3.1.5 MASCHINENBAUTECHNIK**

Der Inhalt des maschinenbautechnischen Fachgutachtens orientiert sich an den Vorgaben zur Erstellung eines Umweltverträglichkeitsgutachtens gemäß § 12 Abs. 2 bis 5 des UVP-G 2000. Vom maschinenbautechnischen ASV wurde insbesondere geprüft, ob die für das ggst. Vorhaben geltenden gesetzlichen und normativen Regelungen erfüllt sind bzw. das Vorhaben dem Stand der Technik entspricht. Die Ergebnisse dieser Beurteilung werden in der Folge zusammenfassend wiedergegeben. Für detaillierte Ausführungen zum Fachbereich Maschinentechnik wird auf das entsprechende Fachgutachten vom 11.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-61, verwiesen.

**Allgemeines**

Die von der Projektwerberin angewandten Methoden und Schlussfolgerungen sowie der Umfang der vorliegenden Projektunterlagen werden vom maschinenbautechnischen ASV als plausibel, nachvoll-

ziehbar und vollständig erachtet. Die in den Einreichunterlagen beschriebenen Anlagentechnologien entsprechen dem Stand der Technik. [10]

Aus maschinenbautechnischer Sicht bestehen im Untersuchungsraum keine Kumulations- und/oder Wechselwirkungen mit anderen Vorhaben bzw. keine für den Fachbereich relevanten öffentlichen Konzepte und Pläne. [10]

### **Zur Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen**

Gemäß den Ausführungen des maschinenbautechnischen ASV kann davon ausgegangen werden, dass die gegenständlichen maschinellen Anlagen die grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Maschinensicherheitsverordnung erfüllen und ein sicherer Betrieb der Anlagen möglich ist (verwiesen wird im Fachgutachten in diesem Zusammenhang auf die Konformitätsvermutung gemäß §7 MSV 2010). [10]

Um Gefährdungen der Arbeitnehmer:innen hintanzuhalten, wird vom maschinenbautechnischen ASV im Fachgutachten auf die zu erfüllenden Anforderungen der §§ 5, 7, 8 und 44 Abs. 4 der Arbeitsmittelverordnung explizit hingewiesen. Des Weiteren wurde festgehalten, dass die projektgemäß zu errichtenden Lüftungsanlagen gemäß den Vorgaben des § 13 der Arbeitsstättenverordnung zumindest einmal jährlich (spätestens alle 15 Monate) zu überprüfen sind. [10]

### **Auswirkungen im Störfall**

*In der Anlage werden Hydraulikflüssigkeiten zum Betrieb sowie zur Kraftübertragung verwendet werden. Um eine Wassergefährdung zu vermeiden, werden Hydraulikaggregate in Auffangbehältern aufzustellen sein, die das gesamte Ölvolumen aufnehmen können. Die Verwendung von Schlauchbruchsicherungen und biologisch abbaubaren Schmiermitteln wird vorgeschlagen.* [10]

### **Projektintegrale Maßnahmen**

Den vorliegenden Projektunterlagen konnte keine maschinenbautechnisch relevanten projektintegralen Maßnahmen entnommen werden. Vom maschinenbautechnischen ASV wurden Auflagenvorschläge formuliert, welche Kapitel 6.11 entnommen werden können. Bei diesen Auflagen handelt es sich weitestgehend um Vorschreibungen zur Dokumentation und zur Verbesserung der Nachvollziehbarkeit der Durchführung von gesetzlichen Prüfbestimmungen. Weiters werden Auflagen zum Arbeitnehmer:innenschutz und betreffend regelmäßiger Sichtkontrollen zur zeitgerechten Erkennung von eventuellen Undichtigkeiten am Hydrauliksystem vorgeschlagen. [10]

### **Zusammenfassung – Bewertung der Auswirkungen**

Basierend auf den Ausführungen des maschinenbautechnischen ASV werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens bei projektgemäßer Umsetzung sowie Vorschreibung und Einhaltung der vorgeschlagenen Auflagen (sh. Kapitel 6.11) wie folgt bewertet:

**Tabelle 24:** Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus maschinenbautechnischer Sicht

	<b>Bauphase</b>	<b>Betriebsphase</b>
Auswirkungen auf Arbeitnehmer:innen	Keine nachteiligen Auswirkungen	Keine nachteiligen Auswirkungen

### **Zusammenfassung der gutachterlichen Ausführungen**

*Aus maschinentechnischer Sicht kann festgehalten werden, dass bei projekt- und befundgemäßer Ausführung sowie Erfüllung und dauerhafter Einhaltung der vorgeschlagenen Auflagen (siehe Kapitel 6.11) vorhersehbare Gefährdungen durch die maschinellen Einbauten nach dem Stand der Technik vermieden werden. Die projektierten maschinellen Einbauten sind nach dem Stand der Technik geplant und ein sicherer Betrieb kann erwartet werden.* [10]

### 3.1.6 SCHALLSCHUTZ- UND ERSCHÜTTERUNGSTECHNIK

Der Inhalt des schall- und erschütterungstechnischen Fachgutachtens orientiert sich an den Vorgaben zur Erstellung eines Umweltverträglichkeitsgutachtens gemäß § 12 Abs. 2 bis 5 des UVP-G 2000. Vom schall- und erschütterungstechnischen ASV wurde insbesondere geprüft, ob die für das ggst. Vorhaben geltenden gesetzlichen und normativen Regelungen erfüllt sind bzw. das Vorhaben dem Stand der Technik entspricht. Die Ergebnisse dieser Prüfung werden in der Folge zusammenfassend wiedergegeben. Für detaillierte Ausführungen zum Fachbereich Schall- und Erschütterungstechnik wird auf das entsprechende Fachgutachten vom 14.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-65, verwiesen.

#### Allgemeines

Der Untersuchungsumfang wurde aus Sicht des schall- und erschütterungstechnischen ASV in der Umweltverträglichkeitserklärung, in den Fachbeiträgen Schalltechnik und Erschütterungstechnik und in den ergänzenden Auskünften nachvollziehbar dargestellt. In den genannten Dokumenten ist auch angeführt, dass die aus schall- und erschütterungstechnischer Sicht anzuwendenden Vorgaben (Gesetze, Verordnungen und Normen) berücksichtigt wurden. Zudem sind diesen projektintegrale Maßnahmen zur Minimierung von Schall- und Erschütterungsemissionen und -immissionen während der Bau- und der Betriebsphase zu entnehmen. *Für die zu erwartenden Emissionen (Schall, Erschütterungen), welche in den Phasen der Errichtung und des Betriebes des Kraftwerkes verursacht werden können, wurden auf Basis vorhandener Regelwerke und etablierten Erfahrungen mit vergleichbaren Kraftwerksprojekten, Abschätzungen und Berechnungen bezüglich der zu erwartenden Immissionen in den relevante Immissionsbereichen durchgeführt.* [25]

Kumulations- und Wechselwirkung wurden laut den Ausführungen des schall- und erschütterungstechnischen ASV in der gegenständlichen UVE [2] dahingehend berücksichtigt, *dass die tatsächlichen örtlichen Verhältnisse messtechnisch erhoben wurden, eine Ausbreitungsrechnung der spezifischen Schallemissionen durchgeführt wurde und mit diesen Ergebnissen eine Prognose erstellt wurde.* Betreffend etwaige zu berücksichtigende öffentliche Konzepte und Pläne wird festgehalten: *In der Studie Regionale Entwicklungsstrategie 2021-2027 Murau Murtal, Wien, am 25.02.2021 GZ 20463, der ROW Regionalmanagement Obersteiermark West GmbH wird der regionale Ausbau von erneuerbarer Energie als wesentliches Entwicklungsziel betrachtet.* [25]

*Die zum Einsatz geplanten Anlagentechnologien entsprechen aus schall- und erschütterungstechnischer Sicht dem Stand der Technik. Bezüglich Baulärmes ist der humanmedizinisch vertretbare Grenzwert mit 65 dB maßgebend.* [25]

Im schall- und erschütterungstechnischen Fachgutachten finden sich Erläuterung zur von der Projektwerberin durchgeführten Alternativenprüfung bzw. der betrachteten Nullvariante. Nähere Informationen hierzu finden sich in Kapitel 5 des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens.

#### Auswirkungen in der Bauphase - Schalltechnik

*Der Baubetrieb ist im Zeitraum von Montag-Freitag 6-22 Uhr geplant, wobei in der Zeit von 19:00 Uhr bis 22:00 Uhr ausschließlich ein eingeschränkter Betrieb geplant ist, der z.B. auftritt, wenn Betonierarbeiten fertigzustellen sind.* Gemäß dem Befund des schall- und erschütterungstechnischen ASV sind Schallemissionen im Rahmen dieses Baubetriebs durch Verkehrsbewegungen von PKW und LKW sowie dem Einsatz von Baugeräten wie Bagger, Bohrgerät, Kran, Ramme und vergleichbaren Maschinen, Geräte und Aggregate zu erwarten. [25] Diesbezüglich wird vom schall- und erschütterungstechnischen ASV das Folgende festgehalten:

##### Belastungen durch KFZ-Verkehr:

*Für Streckenabschnitte, in welchen die maßgebliche Geschwindigkeit 50 km/h beträgt (ortsnahe Gebiete), ergeben sich durch den Baustellenverkehr Schallemissionsänderungen von maximal 0,7 dB für den energieäquivalenten Dauerschallpegel. Für Streckenabschnitte, in welchen die maßgebliche Geschwindigkeit 100 km/h beträgt (Freilandbereiche), ergeben sich durch den Baustellenverkehr Schallemissionsänderungen von maximal 0,3 dB für den energieäquivalenten Dauerschallpegel. Bereits ab dem Übergang von der Gemeindestraße zur B*

96 ergibt sich eine projektbedingte (Baustellenbetrieb) Mehrbelastung von weniger als 1 dB in Form von verkehrsbedingten Schallemissionen. [25]

#### Belastungen durch Bautätigkeiten:

*Aufgrund der Ergebnisse einer unlängst durchgeführten Umweltverträglichkeitsprüfung im Zuge eines weiteren Wasserkraftwerkprojektes wurde bezüglich Baulärmes der humanmedizinisch vertretbare Grenzwert für den energieäquivalenten Dauerschall für den Zeitraum Tag mit 65dB festgelegt.*

Die schallintensivsten Tätigkeiten stellen gemäß dem Befund des schall- und erschütterungstechnischen ASV während der Bauphase die Rammtätigkeiten sowie das Bohren der Bohrpfahlwände dar. Diese Tätigkeiten nehmen jeweils ca. 5 Wochen in Anspruch, wobei das Rammen der Spundwände in zwei Durchgängen zu ca. 2 und ca. 3 Wochen mit dazwischenliegendem Stillstand dieser Tätigkeit und das Bohren durchgängig erfolgen. Diesbezüglich wurde von der Projektwerberin konkretisierend angegeben, *dass die schalltechnische Begleitung mittels Schallmessungen in den jeweiligen Immissionspunkte vor Ort zumindest während des Zeitraumes der Rammtätigkeiten erfolgen wird, um den vorgegebenen Grenzwert von 65dB einzuhalten.* [25]

*Ohne Einsatz der Ramme bzw. Gründungsarbeiten ist im Tageszeitraum eine Erhöhung des energieäquivalenten Dauerschallpegels um bis zu 4,5 dB zu erwarten, wobei der dadurch resultierende Summenpegel (< 65 dB) den humanmedizinischen Grenzwert einhält. Kurzzeitig ist in der Bauphase mit prognostizierten Schallpegelspitzen von bis zu rd. 75 dB zu rechnen.* [25]

Sollte der Einsatz von Pumpen zur Baugrubentrockenlegung erforderlich sein, wird im schalltechnischen Fachbericht der Projektwerberin [44] angegeben, dass von Seiten der Bauführung sicherzustellen sein wird, *dass das durch den Pumpbetrieb verursachte Dauergeräusch an den Immissionspunkten unter dem nächtlichen Basispegel liegt.* Eine entsprechende projektintegrale Maßnahme konnte der UVE [2] nicht entnommen werden, weshalb seitens des schall- und erschütterungstechnischen ASV eine Auflage vorgeschlagen wurde (sh. Kapitel 6.13).

*Im Nachtzeitraum ist mit keiner relevanten (> 1 dB) Veränderung des vorherrschenden energieäquivalenten Dauerschallpegels zu rechnen.* [25]

#### Belastungen durch Errichtung der Leitungsführung:

Zur Positionierung der Kabeltrommel werden ein Bagger, ein Dumper sowie ein Traktor erforderlich sein. *Die diesbezüglichen Bauarbeiten werden fortlaufend erfolgen, d. h. es wird bei jenen Wohnobjekten, die der Trassenführung naheliegen, für einen Zeitraum von 2 bis 3 Tagen nahegelegener Baulärm entstehen und für die Zeiten der weiterziehenden Leitungsbauabschnitte geringerer bzw. entfernter Baulärm entstehen.* [25]

Die davon betroffenen Wohnobjekte befinden sich in einer Mindestentfernung von 25 Meter zur geplanten Kabeltrasse. Im Abstand von 25 Metern sind Schallimmissionen von maximal 73 dB möglich. Dieser Wert stellt einen möglichen Maximalpegel in Form einer Schallpegelspitze dar. Der energieäquivalente Dauerschallpegel beträgt aufgrund der effektiven Einsatzzeiten im direkten Nahbereich des Wohnobjektes ca. 25 %. Damit ergibt sich ein energieäquivalenter Dauerschallpegel von ca. 67 dB im Außenbereich eines sehr nahe (25 m) an der Kabeltrasse situierten Wohngebäudes. Die Dauer einer solchen Schallbelastung von ca. 67 dB beträgt maximal 2-3 Tage.

#### Auswirkungen in der Bauphase - Erschütterungstechnik

Gemäß den Projektunterlagen können in der Bauphase auch Erschütterungen auftreten, die Gebäudeschäden verursachen können. [30] Diesbezüglich führt der schall- und erschütterungstechnische ASV aus, dass in Hinblick auf einen ausreichenden Erschütterungsschutz als Bemessungsziel in den relevanten Immissionspunkten Richtwerte zur Vermeidung von Gebäudeschäden i.S.d. ÖNORM S 9020 projektgemäß festgelegt wurden. [25] Weitere Richtwerte wurden zur Vermeidung unzulässiger Belästigungen der Anrainer durch Erschütterungen (i.S.d. ÖNORM S 9020 für die Gebietskategorie 2) und

Sekundärschall (in Anlehnung an die Auflagen des Baubescheids für den Koralmtunnel (§ 36/1 Verfahren; BMVIT-820.164/0021-IV/SCH2/2006) definiert. [25] [31]

Betreffend die möglichen Belastungen der Arbeitnehmer:innen durch Vibrationen wird vom schall- und erschütterungstechnischen ASV festgehalten, dass die mit den Lieferungen und Leistungen zur Herstellung des KW Murau-West beauftragten Firmen für die Einhaltung der Arbeitnehmerschutzbestimmungen zuständig sind. Übergeordnet koordinieren Planungs- u. Baustellenkoordinator das Zusammenwirken der einzelnen Gewerke sowie die Bereitstellung und Benutzung gemeinsamer Sicherheitseinrichtungen. Es liegt ein Entwurf des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (SiGe -Plan) gemäß Bauarbeitenkoordinationsgesetz (BauKG) vor, welcher in der Ausschreibungsphase sowie vor Beginn der Baustelle fortgeschrieben und auf die jeweiligen Bauphasen angepasst wird. Wird ein Auslösewert überschritten, müssen laut den Ausführungen des schall- und erschütterungstechnischen ASV *Maßnahmen zur Vibrationsminderung (§§ 10 bis 14 VOLV - Verordnung Lärm und Vibrationen) ergriffen werden, wobei die folgenden Aspekte und Themen zu berücksichtigen sind:* [25]

- *Bauliche Maßnahmen (z.B. Fahrersitz, Vorsehen von Dämpfungselementen),*
- *Maßnahmen an der Quelle (z.B. alternative Arbeitsverfahren, Verwendung von Arbeitsmitteln geringerer Vibrationsbelastung, Entsprechende Wartung der Arbeitsmittel),*
- *Maßnahmen betreffend Arbeitsmittel und Arbeitsvorgänge (z.B. optimale Auswahl und Abstimmung von Einflussgrößen wie Drehzahl, Vorschub, Schnitttiefe, Werkzeug oder Schmierstoffen),*
- *Technische und organisatorische Maßnahmen (z.B. Abstandsvergrößerung zu einer Emissionsquelle bei Ganzkörpervibrationen, Begrenzung der individuellen Expositionsdauer durch z.B. Arbeitsunterbrechungen und Erholzeiten),*
- *Persönliche Schutzausrüstung (z.B. Handschuhe bei Hand-Arm-Vibrationen.).* [25]

*Durch diese strukturierte Vorgehensweise wird sichergestellt, dass das Kraftwerk Murau West die gesetzlichen Anforderungen erfüllt und effektiv zum Schutz der Gesundheit und Sicherheit seiner Arbeitnehmer beiträgt.* [25]

### **Auswirkungen in der Betriebsphase - Schalltechnik**

*Für die Betriebsphase sind Schallimmissionen in Form von Dauergeräuschen aus dem Krafthaus zu erwarten. Für die örtliche Situation führen diese zu Schallimmissionsveränderungen in der Höhe von ca. 0,1 dB. In der Betriebsphase vorhandene Dauergeräusche sind daher aus schall- und erschütterungstechnischer Sicht im Bereich des Basispegels angesiedelt.* [25]

*Lärmintensive Räume/Bereiche innerhalb des Krafthauses werden als solche gekennzeichnet. Die betroffenen Personen, welche Arbeiten im Betriebsfall am Kraftwerksgelände durchführen, werden dabei mit einer persönlichen Schutzausrüstung (Gehörschutz) ausgestattet. Des Weiteren werden regelmäßige Sicherheitsunterweisungen über bestehende Gefahren durchgeführt. In der Betriebsphase sind im Kraftwerksbereich keine ständigen Arbeitsplätze geplant.* [25]

*Aus schall- und erschütterungstechnischer Sicht wurde festgestellt, dass in der Betriebsphase bei sachgemäßer Erfüllung aller Maßnahmen insgesamt mit geringen nachteiligen Auswirkungen zu rechnen ist.* [25]

### **Auswirkungen in der Betriebsphase - Erschütterungstechnik**

*Für die Betriebsphase wurde in den Projektunterlagen ein guter Erschütterungsschutz und Sekundärschallschutz gem. ÖNORM S9012 als Bemessungsziel festgelegt. Aus Sicht des schall- und erschütterungstechnischen ASV sind daher keine relevanten Immissionen in der Betriebsphase zu erwarten. Somit ist mit keinen nachteiligen Auswirkungen zu rechnen.* [25]

### **Auswirkungen im Störfall**

*Aufgrund der Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen sind im Störfall keine höheren Schallemissionen als im Betrieb zu erwarten.* [25]



### **Auswirkungen in der Nachsorgephase**

*Es ist davon auszugehen, dass zeitgerecht vor Ablauf der Genehmigungsdauer um eine Wiederverleihung des Rechtes zum Betrieb der Anlage beantragt werden wird und diese fortgeführt wird, sodass sich keine relevanten fachspezifischen Auswirkungen ergeben. [25]*

### **Projektintegrale Maßnahmen**

Die für den Fachbereich Schall- und Erschütterungstechnik relevanten projektintegralen Maßnahmen können Kapitel 2.2.1, 2.2.4 und 2.2.12 entnommen werden. Aus Sicht des schall- und erschütterungstechnischen ASV sind diese projektintegralen Maßnahmen geeignet, um die Schall- und Erschütterungsemissionen und -immissionen zu minimieren. [25] In Hinblick auf den Einsatz von Pumpen zur Baugrubentrockenlegung wurde eine Auflage formuliert.

### **Zusammenfassung – Bewertung der Auswirkungen**

Basierend auf den Ausführungen des schall- und erschütterungstechnischen ASV werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens bei projektgemäßer Umsetzung sowie Vorschreibung und Einhaltung der vorgeschlagenen Auflage (sh. Kapitel 6.13) wie folgt bewertet:

**Tabelle 25:** Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus schall- und erschütterungstechnischer Sicht

	<b>Bauphase</b>	<b>Betriebsphase</b>
Auswirkungen durch Schallemissionen und -immissionen	Merkliche nachteilige Auswirkungen	Gering nachteilige Auswirkungen
Auswirkungen durch Erschütterungsemissionen und -immissionen	Vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkung	Keine nachteiligen Auswirkungen

### **Zusammenfassung der gutachterlichen Ausführungen**

#### Bauphase:

*Die höchste Immissionsbelastung in schalltechnischer Hinsicht liegt über die Dauer der Baugrubenherstellung durch den Einsatz der Ramme vor. Der Grenzwert in den relevanten Immissionspunkten ist für den energieäquivalenten Dauerschallpegel im Tageszeitraum mit 65dB angesetzt. [25]*

*Für den Erschütterungsschutz ist in den relevanten Immissionspunkten als Bemessungsziel für die Bauphase wurden einerseits Richtwerte zur Vermeidung von Gebäudeschäden (ÖNORM S9020) sowie zur Vermeidung unzulässiger Belästigungen der Anrainer in Hinblick auf Erschütterungen und Sekundärschall festgelegt. [25]*

#### Betriebsphase:

*In der Betriebsphase sind die Schallimmissionen im bzw. unter dem bestehenden Bereich des Basispegels zu erwarten. [25]*

*Für den Erschütterungsschutz ist in den relevanten Immissionspunkten als Bemessungsziel wurde in der Betriebsphase Guter Erschütterungsschutz gem. ÖNORM S 9012 festgelegt. In der Betriebsphase ist mit keinen Erschütterungseinwirkungen zu rechnen. [25]*

## **3.1.7 VERKEHRSTECHNIK**

Der Inhalt des verkehrstechnischen Fachgutachtens orientiert sich an den Vorgaben zur Erstellung eines Umweltverträglichkeitsgutachtens gemäß § 12 Abs. 2 bis 5 des UVP-G 2000. Vom verkehrstechnischen ASV wurde insbesondere geprüft, ob die für das ggst. Vorhaben geltenden gesetzlichen und normativen Regelungen erfüllt sind bzw. das Vorhaben dem Stand der Technik entspricht. Des Weiteren wurde geprüft, ob die Sicherheit, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs an oder auf den Straßenanlagen gewährleistet wird und ob die Straßenanlagen für den vorgesehenen Verkehr ohne Gefahr benützt werden können. Als kritische Stelle bzw. für die Verkehrssicherheit relevanter Punkt wird vom verkehrstechnischen ASV die Eisenbahnkreuzung (EK) auf der Bahnstrecke Unzmarkt – Tamsweg in Bahn-km 30,349 erachtet; diese wird im Fachgutachten gesondert näher beleuchtet. Die

Ergebnisse dieser Prüfung werden in der Folge zusammenfassend wiedergegeben. Für detaillierte Ausführungen zum Fachbereich Verkehrstechnik wird auf das entsprechende Fachgutachten vom 20.02.2025, GZ: ABT16-128292/2023-70, verwiesen.

### **Allgemeines**

*Die von der Antragstellerin vorgelegten Unterlagen sind aus Sicht des verkehrstechnischen ASV plausibel, nachvollziehbar und vollständig und die darin beschriebenen Maßnahmen entsprechen dem Stand der Technik. [27]*

*Aus verkehrstechnischer Sicht kommt es durch das vorgelegte Projekt zu keiner Kumulation oder Wechselwirkung mit einem anderen Vorhaben im Untersuchungsgebiet. [27]*

*Das ggst. Vorhaben widerspricht aus dem Blick des Fachbereichs Verkehr keinen öffentlichen Konzepten und Plänen. Hierzu wurde im Rahmen des Gutachtenserstellung konkret bei der Steiermärkischen Landesbahn - Infrastruktur Rücksprache gehalten und ein möglicher baulicher Konflikt durch eine zukünftige Elektrifizierung der Bahnstrecke hinterfragt. Laut Auskunft von DI (FH) Hüttner ist nach Sichtung der Unterlagen (speziell mit der parallel neben der Bahn geführten Stromkabeltrasse), dies nicht der Fall. [27]*

Im verkehrstechnischen Fachgutachten finden sich Erläuterung zur von der Projektwerberin durchgeführten Alternativenprüfung bzw. der betrachteten Nullvariante. Nähere Informationen hierzu finden sich in Kapitel 5 des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens.

### **Auswirkungen in der Bauphase**

*Grundsätzlich injiziert das geplante Vorhaben nur in der Bauphase einen relevanten Verkehr und daher wird im entsprechenden Fachbericht der Projektwerberin [46] auf diesen eingegangen. Die Anzahl der Fahrten wird aus den ermittelten Kubaturen (z.B. Bodenaushub, Beton, Bewehrungsstahl usw.) abgeleitet und es ergeben sich knapp 13.000 externe Fahrten auf der Landesstraße (laut FB16 [46]: 12.822 Fahrten) sowie etwas mehr als 50.000 Baustellen interne Fahrten (laut FB16 [46]: 51.228 Fahrten) in der Bauzeit von rund 575 Tagen. Diese Zahlen können als plausibel beurteilt werden. [27]*

*Der Baustellenverkehr wird über eine neu zu errichtende Wegeanlage sowie über einen Teilabschnitt des Radweges R2 zum öffentlichen Straßennetz geführt. Aus dem Bauzeitplan errechnet sich eine maximale Lkw-Belastung auf der Landesstraße von 68 Fahrten am Spitzentag. Aus den angegebenen Verkehrszahlen lassen sich ausreichende Leistungsreserven zur Abwicklung des Baustellenverkehrs rechnerisch ableiten. Weiters wird im Baustellenmanagement auf Events in der Region Rücksicht genommen und dies erfolgt mit Hilfe von Abstimmungen mit der Bezirkshauptmannschaft (BH) und den betroffenen Gemeinden. [27]*

*Der überregionale Radweg R2 mit dem Namen „Murradweg“ verläuft, wie bereits oben erwähnt, im Untersuchungsgebiet von West nach Ost entlang der Mur sowie parallel zur Murtalbahn. Es ist vorgesehen, dass der An- und Ablieferverkehr zur Baustelle über diesen R2 zwischen dem Gemeindefußwegnetz und der Baustelle abgewickelt wird. Der Verkehr wird wohl in diesem Bereich parallel der Bahnstrecke geführt, aber quert nie die Bahntrasse, sondern wird in Richtung B97 Murauer Straße geleitet. Sonstige erwähnenswerte Anlagen für den Fußgänger- oder Radverkehr, wie z.B. Wanderwege, Radtrailer usw. sind nicht vom Projekt betroffen. Von der Projektwerberin wird dahingehend festgehalten, dass im Baustellenbereich Schrittgeschwindigkeit gilt und der Radweg für die Dauer der Bauarbeiten aufrechterhalten wird. Aus verkehrstechnischer Sicht werden zum Radweg Auflagen vorgeschlagen (sh. Kapitel 6.15). [27]*

Aus Sicht des verkehrstechnischen ASV hat das ggst. Vorhaben in der Bauphase geringe Auswirkungen auf die betroffenen Verkehrsanlagen. [27]

Betreffend die Eisenbahnstrecke Unzmarkt – Tamsweg zwischen ca. Bahn-km 29,9 und Bahn-km 31,6, die von der Steiermärkischen Landesbahn betrieben wird, wird vom verkehrstechnischen ASV festgehalten:

*Die geplante Anlage befindet sich im Bauverbotsbereich gemäß §42 EISbG als auch im Gefährdungsbereich gemäß §43 Abs. 3 EISbG der Bahnstrecke Unzmarkt – Tamsweg zwischen ca. Bahn-km 29,9*

und Bahn-km 31,6, die von der Steiermärkischen Landesbahn betrieben wird. Die Errichtung von bahnfremden Anlagen ist in diesen o.a. Bereichen nur zulässig, wenn eine Einigung zwischen der Projektwerberin und dem erwähnten Eisenbahnunternehmen erzielt oder von der zuständigen Behörde eine Ausnahmegewilligung erteilt wird. [27]

Laut Auskunft der Behörde gibt es bereits zwischen den beiden Institutionen Abstimmungen sowie Vorvereinbarungen. Diese liegen zum Zeitpunkt der Gutachtenserstellung dem verkehrstechnischen ASV jedoch noch nicht vor, weshalb entsprechende Auflagen vom ASV vorgeschlagen werden (sh. Kapitel 6.15). [27]

### **Auswirkungen in der Betriebsphase**

In der Betriebsphase kommt es voraussichtlich zu ca. 20 Zu- und Abfahrten pro Monat, wobei diese durch Wartungs-, Überwachungs-, Einstell- und allgemeine Pflegearbeiten verursacht werden. Aufgrund dieser geringen Anzahl an betrieblichen Fahrten pro Monat können keine Auswirkungen auf den Verkehr aus fachlicher Sicht eruiert, respektive abgeleitet werden. [27]

### **Auswirkungen im Störfall**

Stör-/Notfälle haben laut den Ausführungen des verkehrstechnischen ASV keine Relevanz für den Fachbereich Verkehr. [27]

### **Auswirkungen in der Nachsorgephase**

Die Nachsorgephase hat laut den Ausführungen des verkehrstechnischen ASV keine Relevanz für den Fachbereich Verkehr. [27]

### **Projektintegrale Maßnahmen**

Zum ggst. Fachbereich sind keine straßenbautechnischen projektintegrale Maßnahmen festgelegt. Eine projektintegrale Maßnahme wird zum Baustellenmanagement von der Werberin angeführt, wobei es sich dabei um die Koordinierung des Baustellenverkehrs mit einem etwaigen Event – Verkehr zum bzw. vom Kreischberg handelt, damit die Auswirkungen respektive Störungen gering bleiben. Diese Koordinierung bzw. Abstimmung erfolgt mit den betroffenen Gemeinden und der Bezirkshauptmannschaft. Dieser baustellenbetrieblichen Maßnahme wird vom verkehrstechnischen ASV zugestimmt. Zur Bauphase werden ergänzende Auflagen vorgeschlagen (sh. Kapitel 6.15). [27]

### **Zusammenfassung – Bewertung der Auswirkungen**

Die Überprüfung ergab, dass sich die Situation für den öffentlichen Schienen- und nichtmotorisierten sowie motorisierten Individualverkehr durch die Umsetzung sowie den Betrieb des KW Murau West nur sehr gering verändert und keine Auswirkungen auf die dafür vorgesehenen Parameter (z.B. LOS) hat. Im Zusammenhang mit dem durch das Vorhaben induzierten Verkehr erhöht sich der DTV an den Zählstellen im Betrachtungsgebiet an Spitzentagen rechnerisch um weniger als 1 %. Daraus lässt sich aus Erfahrung der Praxis keine Änderung zum Parameter „Verkehrssicherheit“ ableiten und der maßgebende Straßenabschnitt der B97 Murauer Straße ist dzt. unfallunauffällig. Die Unfallparameter Unfalldichte und Unfallrate sind gegenüber vergleichbare Landesstraßen derselben Kategorie unterdurchschnittlich. Der Baustellenverkehr sowie der Betriebsverkehr des KW Murau West quert nicht die Bahnstrecke Unzmarkt – Tamsweg von der Steiermärkischen Landesbahn und daraus folgend ergeben sich keine unmittelbaren Beeinflussungen. Für eine sichere Bauphasen wurden Auflagen formuliert. [27]

Basierend auf den Ausführungen des verkehrstechnischen ASV werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens bei projektgemäßer Umsetzung sowie bei Vorschreibung und Einhaltung der vorgeschlagenen Auflagen (sh. Kapitel 6.15) wie folgt bewertet:

**Tabelle 26:** Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus verkehrstechnischer Sicht

	<b>Bauphase</b>	<b>Betriebsphase</b>
Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit	Keine nachteiligen Auswirkungen	Keine nachteiligen Auswirkungen
Auswirkungen auf den Bahnverkehr	Keine nachteiligen Auswirkungen	Keine nachteiligen Auswirkungen
Auswirkungen auf den Radweg R2 Murradweg	Gering nachteilige Auswirkungen	Keine nachteiligen Auswirkungen

### **Zur Genehmigungsfähigkeit des ggst. Vorhabens**

*Beim relevanten Knotenpunkt, Einmündung der Gemeindestraße – Marbachstraße in die B97 Murauer Straße in ca. km 3,9, wo ebenso nordseitig der Kaindorfer Sonnseitenweg in die Landesstraße einmündet, sind die Leistungsfähigkeit sowie Flüssigkeit und Sicherheit im Bestand, in der Bauphase sowie in der Betriebsphase nach technischen Aspekten / Parameter in den jeweiligen Bemessungsstunden gegeben. Es wird darauf hingewiesen, dass die konkrete Regelung in einem separaten Verfahren gemäß §90 StVO 1960 von der Baufirma bzw. -gemeinschaft bei der zuständigen Behörde (BH) eingeholt und daher in diesem Gutachten nicht berücksichtigt bzw. beurteilt wird. Es sind aber Vorgaben in Form von Auflagepunkte definiert, damit Fehlverhalten des Baustellenverkehrs bei der kritischen Stelle – EK ausgeschlossen werden können. [27]*

*Aus verkehrstechnischer Sicht bestehen aufgrund der in den vorgelegten Unterlagen durchgeführten Planungen, Untersuchungen und Analysen sowie der eigenen Erhebungen und Schlussfolgerungen keine Einwände gegen die projektgemäße Ausführung des Bauvorhabens, wenn die empfohlenen Auflagepunkte (sh. Kapitel 6.15) eingehalten werden. [27]*

### **3.1.8 WASSERBAUTECHNIK**

Der Inhalt des wasserbautechnischen Fachgutachtens orientiert sich an den Vorgaben zur Erstellung eines Umweltverträglichkeitsgutachtens gemäß § 12 Abs. 2 bis 5 des UVP-G 2000. Insbesondere wurden von der wasserbautechnischen ASV die Auswirkungen des ggst. Vorhabens auf den Hochwasserabfluss (inkl. Geschiebe) betroffener Fließgewässer in quantitativer Hinsicht in der Bau- und Betriebsphase sowie hinsichtlich Störfallvorsorge betrachtet und beurteilt. Des Weiteren erfolgte im Fachgutachten eine Beurteilung in Hinblick auf eine Beeinträchtigung öffentlicher Interessen und fremder Rechte im Sinne des Wasserrechtsgesetzes. Die Ergebnisse dieser Beurteilung werden in der Folge zusammenfassend wiedergegeben. Für detaillierte Ausführungen zum Fachbereich Wasserbautechnik wird auf das entsprechende Fachgutachten vom 06.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-60, verwiesen.

Durch die wasserbautechnische ASV erfolgt keine Beurteilung der geplanten Dämme entlang des Oberwasserkanals hinsichtlich Standsicherheit (inkl. Auftriebssicherheit des entleerten Kanals bei Grundwasserhochständen), Dichtheit und Schüttmaterial. Diesbezüglich wird auf das Gutachten des geotechnischen ASV verwiesen.

#### **Allgemeines**

Die von der Projektwerberin angewandten (Berechnungs-)Methoden werden von der wasserbautechnischen ASV als nachvollziehbar und plausibel beurteilt. Die vorliegenden Unterlagen werden als fachkundig erstellt und ausreichend erachtet. Die in den Projektunterlagen beschriebene Anlagentechnologie entspricht aus wasserbautechnischer Sicht dem Stand der Technik. [15]

*Aus wasserbautechnischer Sicht bestehen Kumulations- bzw. Wechselwirkungen hinsichtlich Geschiebemanagement mit den bestehenden Ober- bzw. Unterliegerkraftwerken an der Mur. Auf diesen Aspekt wird in den vorliegenden Projektunterlagen eingegangen. Abstimmungen hinsichtlich Geschiebemanagement bzw. Spülmaßnahmen an den gegenständlichen Kraftwerksanlagen sind projektgemäß (Abschließen eines Vertrages mit der Verbund Hydro Power GmbH) vorgesehen. [15]*

Der wasserbautechnischen ASV sind für den Untersuchungsraum keine relevanten öffentlichen Konzepte und Pläne bekannt. [15]

Im wasserbautechnischen Fachgutachten finden sich Erläuterung zur von der Projektwerberin durchgeführten Alternativenprüfung bzw. der betrachteten Nullvariante. Nähere Informationen hierzu finden sich in Kapitel 5 des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens.

### Auswirkungen in der Bauphase

Von der wasserbautechnischen ASV wurden mögliche Auswirkungen des Vorhabens, die sich im Zuge der Bauphase auf

- den Hochwasserabfluss der Mur,
- den Hochwasserabfluss der Zubringergerinne sowie
- den Geschiebehalt,

ergeben können, betrachtet und zusammenfassend wie folgt beurteilt: *Zusammenfassend werden aus wasserbautechnischer Sicht die Auswirkungen der geplanten Maßnahmen in der Bauphase als vernachlässigbar bis gering nachteilig bewertet.* [15]

### Auswirkungen in der Betriebsphase

Von der wasserbautechnischen ASV wurden mögliche Auswirkungen des Vorhabens, die sich im Zuge der Betriebsphase auf

- den Hochwasserabfluss der Mur,
- den Hochwasserabfluss der Zubringergerinne sowie
- den Geschiebehalt,

ergeben können, betrachtet und zusammenfassend wie folgt beurteilt:

#### Zum Hochwasserabfluss der Mur

In Hinblick auf den Hochwasserabfluss der Mur wird angeführt, dass sowohl bei HQ30 als auch bei HQ100 die Wasserspiegellagen im künftigen Stauraum (Flussschlauch) im Vergleich zum Bestand steigen. Dabei wird angeführt, dass das Grundstück 598, KG St. Lorenzen zurzeit bei HQ30 nicht und bei HQ100 nur randlich auf einer sehr geringen Fläche überflutet wird. Im Projektzustand (Realisierung und Inbetriebnahme des ggst. Vorhabens) treten randlich sowohl bei HQ30 als auch bei HQ100 Überflutungen auf. *Aufgrund der randlichen Lage, aufgrund der Geländegestaltung (ansteigendes Gelände) und aufgrund der Nutzung im Bestand (Wiese) werden die Änderungen bei HQ30 auf dem Grundstück 598 aus wasserbautechnischer Sicht als nicht merklich eingestuft* (angemerkt wird diesbezüglich, dass durch die wasserbautechnische ASV Auswirkungen auf fremde Grundstücke für den 30-jährlichen Hochwasserabfluss i.S.d. § 38 WRG bewertet wurden). [15]

*Das Grundstück 828/3 ist im Bestand bei HQ30 nicht und bei HQ100 nur randlich auf einer sehr geringen Fläche überflutet. Im Projektzustand kommt es bei HQ30 weiterhin zu keinen Ausuferungen, bei HQ100 kommt es auf einer Teilfläche zu einem Rückstau mit Wassertiefen bis zu ca. 25 cm. Im Bereich der Restwasserstrecke sowie der Unterwassereintiefungsstrecke kommt es lokal im Nahbereich der Wehranlage, am Ende der Auwaldentwicklungsfläche sowie am Ende der Unterwassereintiefungsstrecke sowohl bei HQ30 als auch bei HQ100 im Flussschlauch zu geringfügigen Wasserspiegelhebungen, woraus sich jedoch keine Gefährdungen für angrenzende Grundstücke ableiten lassen. In den restlichen Bereichen treten sowohl bei HQ30 als auch bei HQ100 Wasserspiegelsenkungen ein.* [15]

*Den Projektunterlagen liegt weiters eine Darstellung der im Projektzustand zu erwartenden Abflusssituation bei einem Abfluss von ca. 715 m<sup>3</sup>/s ( $T_n \sim 300 - 500$  Jahre) bei. Demnach sind – grob zusammengefasst – im Oberwasser der Wehranlage Wasserspiegelhebungen, teilweise auf landwirtschaftlich genutzte Flächen reichend, und im Unterwasser Wasserspiegelsenkungen zu erwarten.* [15]

#### Zum Hochwasserabfluss der Zubringergerinne

Folgende Zubringergerinne münden laut den Ausführungen im wasserbautechnischen Fachgutachten im künftigen Stauraum des KW Murau West in die Mur:

- Klauzerbach

- Gerinne 613602 und 613350
- Schafferbach
- Rothoferbach
- Olachbach
- Brigittengraben

Dahingehend wird von der wasserbautechnischen ASV zusammenfassend festgehalten, dass durch den Betrieb des ggst. Vorhabens keine bzw. keine mehr als geringfügigen Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss der genannten Zubringer zu erwarten sind. [15]

#### Zum Geschiebemanagement

Feinteil- und Geschiebeablagerungen sind laut den Ausführungen der wasserbautechnischen ASV in den folgenden Bereichen zu erwarten: [15]

- im Stauraum bzw. 100 m flussauf der Kaindorfer Brücke bis zur geplanten Wehranlage
- in der Restwasserstrecke im Bereich der Auwaldentwicklungsfläche
- in der Unterwassereintiefungsstrecke

Projektgemäß ist weiters im „vorderen“ Stauraum (ca. 600 m flussauf der Wehranlage) aus hochwasserrelevanten Gründen eine maximal zulässige Anlandungssohle von zusätzlichen 50 cm über der Betriebssohle beurteilt worden. Bei Überschreiten dieser Anlandungshöhen sind projektgemäß eine mechanische Entlandung sowie eine Stauraumpülung vorgesehen. Von der wasserbautechnischen ASV wird in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass diese Maßnahmen vor ihrer Durchführung gesondert behördlich zu behandeln sind. Den im Projekt beinhalteten Anlandungen in einer Höhe von max. 50 cm über der Betriebssohle kann aus wasserbautechnischer Sicht zugestimmt werden, da im Bereich der Kaindorfer Brücke bei HQ100 noch ein Restfreibord von 50 cm verbleibt und im restlichen Stauraum dadurch keine mehr als geringfügigen Änderungen der Hochwasserabflusssituation zu erwarten sind. [15]

#### Auswirkungen im Stör-/Notfall

Von der wasserbautechnischen ASV erfolgte im Fachgutachten die folgende Beurteilung hinsichtlich des möglichen Störfalles „Stromausfall“:

*Für den Fall des Stromausfalls werden dem Stand der Technik entsprechend ein Notstromaggregat sowie ein Batterieversorgungssystem vorgesehen, sodass auch in diesem Fall eine netzunabhängige Steuerung und ein netzunabhängiger Antrieb der Verschlussorgane der Wehranlage sichergestellt sind. Weiters ermöglicht ein projektgemäß vorgesehener Notschwimmer die Senkung der Wehrklappe bei Ausfall der Kraftwerkssteuerung. Im Störfall „Stromausfall“ sind somit im Vergleich zum Betriebsfall keine geänderten Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss der Mur zu erwarten. [...] Zusammenfassend werden aus wasserbautechnischer Sicht die Auswirkungen der geplanten Maßnahmen im Stör-/Notfall als vernachlässigbar bis gering nachteilig bewertet. [15]*

#### Auswirkungen in der Nachsorgephase

*Projektgemäß wird davon ausgegangen, dass nach Ablauf der Genehmigungsdauer um Wiederverleihung des Rechtes zum Betrieb des Kraftwerks angesucht wird, weswegen in den Projektunterlagen keine Maßnahmen in der Nachsorgephase angeführt werden und somit auch nicht beurteilt werden können. [15]*

#### Projektintegrale Maßnahmen

Für den Fachbereich Wasserbautechnik sind laut den Ausführungen der wasserbautechnischen ASV die folgenden projektintegralen Maßnahmen von Relevanz:

- beidseitige Markierung der Gewässerquerungen mittels Hinweistafeln,
- Vorhalten eines Notstromaggregats sowie eines unabhängigen Batterieversorgungssystems für die netzunabhängige Stromversorgung der Kraftwerkssteuerung und der Aggregate,

- *Einbau eines Notschwimmers zur Senkung der Wehrklappe bei Ausfall der Kraftwerkssteuerung,*
- *Erstellen einer Betriebs- und Wartungsvorschrift,*
- *Führen eines Betriebsbuches – Dokumentation durchgeführter Wartungs-, Instandhaltungs- und Kontrolltätigkeiten,*
- *Absturzsicherungen bei sämtlichen absturzgefährdeten Stellen,*
- *Abschließen eines Vertrages mit der Verbund Hydro Power GmbH aufgrund der Einwendung der Verbund Hydro Power GmbH vom 11.11.2024,*
- *Bestellung eines für den konsensgemäßen Betrieb und die Erhaltung der Anlage verantwortlichen Organs,*
- *Anbringen eines Staumaßes,*
- *Verhaimung,*
- *Festlegung des unmittelbaren Anlagenbereichs im Sinne des § 50 WRG 1959,*
- *wiederkehrende Vermessung des Stauraums,*
- *jährliche Funktionsprüfung für alle beweglichen Teile sowie für die Steuerung der Verschlusorgane,*
- *Festlegung des Stauziels und der Regeltoleranz. [15]*

Die genannten Maßnahmen wurden von der wasserbautechnischen ASV evaluiert und wurde festgestellt, dass diese im Wesentlichen dem Stand der Technik entsprechen. Einzelne Maßnahmen bedürfen jedoch einer Konkretisierung, weshalb zusätzliche Auflagen von der ASV vorgeschlagen werden (sh. Kapitel 6.17). [15] *Dabei handelt es sich um folgende Punkte:*

- *Stauraumvermessung; Erstvermessung vor Baubeginn, wiederkehrende Vermessung nach aufgetretenen Hochwasserereignissen mit einem Durchfluss  $\geq HQ_5$ , Vorlage von Vermessungsdaten an die Behörde. [15]*
- *Bepflanzung der luftseitigen Dämme des Oberwasserkanals. [15]*

Diesbezüglich wird von der wasserbautechnischen ASV wie folgt ausgeführt: *Hinsichtlich der in den Projektunterlagen mehrfach angeführten niederstämmigen Bepflanzung der luftseitigen Dämme des OW Kanals bzw. Bepflanzung der Dämme des Oberwasserkanals mit nicht hochstämmigem Bewuchs wird im Fachgutachten darauf hingewiesen, dass aus wasserbautechnischer Sicht ein Bepflanzen des statisch notwendigen Querschnittes dieser Dämme mit Gehölz, unabhängig davon, ob es sich um Bäume, Sträucher oder Hecken handelt, abzulehnen ist. Gemäß Projektdarstellung (keine Prüfung durch die wasserbautechnische ASV) weisen die Dämme ein Überprofil (außerhalb des statisch notwendigen Querschnittes) von 3 m Breite auf und werden somit außerhalb des statisch notwendigen Querschnittes bepflanzt. Gehölz auf Dämmen außerhalb des statisch notwendigen Querschnittes ist aus wasserbautechnischer Sicht unter bestimmten Rahmenbedingungen zulässig (keine Durchwurzelung des statisch notwendigen Querschnittes, Dammb Beobachtung muss sichergestellt sein, kein Gehölz im Dammfußbereich (unteres Drittel des Dammes)). Zur Konkretisierung wurde eine entsprechende Auflage zur Vorschreibung vorgeschlagen. [15]*

Hinsichtlich notwendiger Maßnahmen zur Anzeige, Messung und Speicherung der abgegebenen Pflichtwassermenge wird auf das Gutachten des gewässerökologischen ASV (Schwerpunkt Hydro-morphologie und Fischökologie) [13] bzw. auf die dahingehenden Auflagenvorschläge gemäß Kapitel 6.7 verwiesen.

### **Zusammenfassung – Bewertung der Auswirkungen**

Basierend auf den Ausführungen der wasserbautechnischen ASV werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens bei projektgemäßer Umsetzung bzw. Vorschreibung und Einhaltung der vorgeschlagenen Auflagen wie folgt bewertet:

**Tabelle 27:** Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus wasserbautechnischer Sicht

	Bauphase	Betriebsphase
Auswirkungen auf Hochwasserabfluss der Mur sowie Zubringer und den Geschiebehalt	Vernachlässigbar bis gering nachteilige Auswirkungen	Vernachlässigbar bis gering nachteilige Auswirkungen
Auswirkungen auf Privatgrundstücke	Keine merklichen Wasserspiegelanstiege bei HQ <sub>30</sub> außerhalb des Flussschlauchs	Keine merklichen Wasserspiegelanstiege bei HQ <sub>30</sub> außerhalb des Flussschlauchs
Auswirkungen auf fremde Rechte	Keine merklichen Auswirkungen	Keine merklichen Auswirkungen
Auswirkungen auf öffentliche Interessen	Keine mehr als geringfügigen Auswirkungen	Keine mehr als geringfügigen Auswirkungen

Zur Überwachung der projektgemäßen Ausführung und der Einhaltung der vorgeschlagenen Auflagen wird die Bestellung einer wasserrechtlichen Bauaufsicht für den Fachbereich Wasserbautechnik als notwendig erachtet. [15]

### **Zusammenfassung der gutachterlichen Ausführungen**

Die hinsichtlich Hochwasserabfluss (inkl. Geschiebe) vorgelegten Projektunterlagen sind im Wesentlichen als fachkundig erstellt zu bewerten. Die geplanten Baumaßnahmen sowie deren Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss der Mur sind nachvollziehbar beschrieben und in den vorliegenden Plänen ausreichend und nachvollziehbar dargestellt. Erforderliche Bemessungen bzw. Berechnungen liegen den Projektunterlagen bei. [15]

Zusammenfassend werden aus wasserbautechnischer Sicht die Auswirkungen der geplanten Maßnahmen auf den Bereich „Oberflächenwasser/Hochwasserabfluss“ (Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss der Mur, Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss der Zubringergerinne, Auswirkungen auf den Geschiebehalt) sowohl in der Bauphase, in der Betriebsphase als auch im Störfall als vernachlässigbar bis gering nachteilig bewertet. Eine nachteilige Beeinträchtigung öffentlicher Interessen oder eine Verletzung fremder Rechte im Sinne des Wasserrechtsgesetzes ist nicht zu erwarten. [15]

Aus wasserbautechnischer Sicht bestehen gegen die Erteilung der wasserrechtlichen Bewilligung für die KW Murau West Errichtungs- und Betriebs GmbH für die Errichtung und den Betrieb des KW Murau West an der Mur mit dem Maß der Wasserbenutzung von 45 m<sup>3</sup>/s bei den Hauptturbinen und 12 m<sup>3</sup>/s bei der Restwasserturbine, einer Ausbauleistung von 3,7 MW und einem Jahresarbeitsvermögen von 13,7 GWh bei den Hauptturbinen bzw. einer Ausbauleistung von 643 kW und einem Jahresarbeitsvermögen von 3,54 GWh bei der Restwasserturbine keine Bedenken. [15] Dies unter der Voraussetzung, dass die von der wasserbautechnischen ASV vorgeschlagenen Auflagen zur Vorschreibung gelangen und eingehalten werden (sh. Kapitel 6.17).

## **3.2 SCHUTZGÜTER**

Bezugnehmend auf den § 1 UVP-G 2000 wurden im Rahmen der ggst. Umweltverträglichkeitsprüfung die folgenden Schutzgüter von den behördlichen Sachverständigen betrachtet und die Auswirkungen des ggst. Vorhabens (u.a. unter Berücksichtigung der in Kapitel 3.1 dargestellten Wirkfaktoren) auf diese Schutzgüter beurteilt. Die Ergebnisse dieser Prüfung werden in der Folge zusammenfassend dargestellt.

- Fläche und Boden
- Wasser (Grund- und Oberflächengewässer)
- Luft und (Lokal-)Klima
- Biologische Vielfalt (Tiere sowie Pflanzen und deren Lebensräume)
- Landschaft
- Sach- und Kulturgüter
- Menschliche Gesundheit und menschliches Wohlbefinden



### **3.2.1 BODEN, FLÄCHE UND LANDWIRTSCHAFT**

Vom ASV für Boden, Fläche und Landwirtschaft wurde insbesondere geprüft, ob mögliche Auswirkungen auf die Funktionen des Bodens nach ÖNORM 1076 (Bodenfruchtbarkeit, Standort- und Lebensraumfunktion, Schadstoffpuffer, Abflussregulierung und Raumwiderstand) bestehen und diese ggf. durch Beweissicherung- und Kontrollmaßnahmen vermindert werden. Des Weiteren wurde der vom Vorhaben verursachte Flächenverbrauch (inkl. Flächenversiegelung und dem Verlust an landwirtschaftlichen Produktionsflächen) näher betrachtet. Die Ergebnisse dieser Beurteilung werden in der Folge zusammenfassend wiedergegeben. Für detaillierte Ausführungen zum Fachbereich Boden, Fläche und Landwirtschaft wird auf das entsprechende Fachgutachten vom 12.02.2025, GZ: ABT10-162539/2023-10, verwiesen.

#### **Allgemeines**

Die von der Projektwerberin vorgelegten Unterlagen inkl. der darin beschriebenen Methoden und Schlussfolgerungen entsprechen aus Sicht des bodenkundigen und landwirtschaftlichen ASV dem Stand der Technik und sind vollständig, nachvollziehbar und plausibel. Des Weiteren wird den Zielen und Grundsätzen von fachlich relevanten öffentlichen Konzepten und Plänen entsprochen. Aus Sicht des Fachbereichs Boden, Fläche und Landwirtschaft bestehen keine Kumulations- und Wechselwirkungen mit anderen Vorhaben oder anderen Ursachenquellen im Untersuchungsraum. [17]

*Zu den maßgeblichen negativen Auswirkungen von Großprojekten auf den natürlich gewachsenen Boden zählen neben dem Flächenverbrauch und der Flächenversiegelung vor allem auch der Verlust an landwirtschaftlicher Produktionsfläche. Die Eingriffsintensität, Eingriffserheblichkeit und schließlich die Resterheblichkeit auf der Projektfläche im engeren Untersuchungsgebiet wurden in den UVE Unterlagen mit nachvollziehbaren Parametern beurteilt. [17]*

Laut den Ausführungen des bodenkundigen und landwirtschaftlichen ASV weisen die Böden im Untersuchungsgebiet mäßige bis hohe Sensibilitäten auf. *Die Wirkungen des Vorhabens auf den Boden konzentrieren sich vor allem in der Betriebsphase auf die Flächeninanspruchnahme.* Diesbezüglich wird vom ASV im Befund des Fachgutachtens angeführt, dass die beanspruchte Fläche des ggst. Vorhabens für die Bauphase 2,59 ha beträgt. Für den Unterhalt der Betriebsanlage (Betriebsphase) werden 8,47 ha benötigt. Insgesamt ergibt sich daher die gesamte Flächeninanspruchnahme zu 11,06 ha. [17]

*Der Themenbereich der allgemeinen landwirtschaftlichen Nutzung betrifft den größten Teil der Fläche, da es sich um eine Nutzung in einem ländlich geprägten Gebiet handelt. Es werden während der Bauphase landwirtschaftliche Flächen für die Baustelleneinrichtung und die Materialmanipulation benötigt, welche zum größten Teil wieder normgerecht in Stand gesetzt werden. Ein großer Teil der landwirtschaftlichen Fläche wird in der Betriebsphase für das Ausleitungskraftwerk genutzt. [17]*

*Bei den betroffenen landwirtschaftlichen Flächen handelt sich hauptsächlich um intensiv genutztes Dauergrünland (max. 3-schnittig) und Wechselwiesen mit Feldfutterbau. An der nördlichen Grenze des Projektgebietes schließen ebenfalls landwirtschaftliche Nutzflächen an. [17]*

#### **Auswirkungen in der Bauphase**

*Die temporäre Flächenbeanspruchung in der Bauphase beläuft sich auf insgesamt rund 2,59 Hektar. Davon entfallen auf den Bereich Energieableitung rund 0,64 Hektar, auf Geländeanhebung inklusive Baustraße 1,69 Hektar und für Zufahrten im Unterwasserbereich 0,26 Hektar. Die vorübergehenden Beanspruchungen betreffen überwiegend geringwertigere absolute Grünlandflächen, die nach Beanspruchung wieder in den Ausgangszustand rekultiviert werden. Die Beeinflussungssensibilität wird als mäßig (hoher Anteil an Grünlandflächen in der Region, mittlere Bodenqualität, Bodenfunktionsbewertung überwiegend gering bis mittel) beurteilt. Die Eingriffsintensität hat mittlere Wirkung, die Eingriffserheblichkeit ist gering. [17]*

#### **Auswirkungen in der Betriebsphase**

*Die dauernde Flächenbeanspruchung landwirtschaftlicher Nutzflächen in der Betriebsphase beträgt rund 8,47 Hektar und betrifft praktisch ausschließlich das GSt. Nr. 571/1. Davon werden rund*

0,43 Hektar dauernd versiegelt (Wehranlage Einlaufbauwerk, FMH Technischer Beckenpass, Krafthausmit Vorplatz und Zufahrt). Die teilweise versiegelten Flächen betreffen mit rund 0,45 Hektar die Zufahrt Wehranlage mit Geländeanhebung und die UW-Eintiefung Ufersicherung. Bei den nach Projektumsetzung nicht versiegelten Flächen handelt es sich im Wesentlichen um die Bereiche Ober-/Unterwasserkanal und FMH Umgehungsgerinne mit rund 3,90 Hektar und ökologische Ausgleichsflächen inklusive Auwald Entwicklungsfläche mit rund 3,19 Hektar. Sonstige dauernde Flächenbeanspruchungen landwirtschaftlicher Nutzflächen haben ein Ausmaß von rund 0,5 Hektar. [17]

Die Beeinflussungssensibilität wird als hoch (geringer Anteil an Ackerflächen in der Region, mittlere bis gute Bodenqualität, Bodenfunktionsbewertung in Teilflächen hoch bis sehr hoch) beurteilt. Die Eingriffsintensität hat mittlere Wirkung (geringer Anteil an dauernd versiegelter Fläche, relevanter Anteil an ökologischen Ausgleichsflächen), die Eingriffserheblichkeit ist mittel. [17]

## **Projektintegrale Maßnahmen**

### **Bauphase**

Ziel ist es in dieser Phase die Inanspruchnahme von Fläche bzw. Boden so gering als möglich zu halten, insbesondere die Versiegelung sollte auf ein nur unbedingt erforderliches Maß reduziert werden. In diese Phase kommt es zum temporären Flächenverlust von 25.900 m<sup>2</sup> für die Landwirtschaft. Aus diesem Grund werden Maßnahmen des Konsenswerbers gewählt, um die Eingriffserheblichkeit zu reduzieren. Nachstehend eine Auflistung der Maßnahmen, welche einen integralen Bestandteil des Projektes darstellen und für das Schutzgut Boden und Fläche von entscheidender Bedeutung sind: [17]

- Die Einrichtung einer bodenkundlichen Baubegleitung. [17]
- Die Behandlung und Rekultivierung baubedingt beanspruchter Böden, die nach Beanspruchung wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung dienen sollen, wird nach den vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft herausgegebenen „Richtlinien für die sachgerechte Bodenrekultivierung land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen“ und entsprechend der ÖNORM L1211 „Bodenschutz und Planung bei der Durchführung von Bauvorhaben“ durchgeführt. [17]
- Die während des Baus vorübergehend beanspruchten Flächen werden auf Dauer der vorübergehenden Beanspruchung in einem Pflegezustand gehalten, dass die Etablierung und Ausbreitung von Neophyten verhindert wird. [17]

Gestaltung und Rekultivierung von Grünflächen entsprechend dem Stand der Technik auf permanent beanspruchten Flächen:

- Der Abtrag, die Lagerung und die Rekultivierung von land- und forstwirtschaftlichen Böden wird entsprechend dem Stand der Technik in Anlehnung an die „Richtlinie für sachgerechte Bodenrekultivierung land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen“ sowie der ÖNORM L1211 (Bodenschutz bei der Planung und Durchführung von Bauvorhaben) durchgeführt und die Maßnahmen an das jeweilige Rekultivierungsziel angepasst. Der Ober- und Unterboden aus denjenigen Bereichen, die nicht rekultiviert werden können (Straßen, Gebäude u.Ä.), wird für die Rekultivierungsarbeiten der technischen Schüttungen wieder verwendet. [17]

Folgende Grundsätze werden eingehalten:

- Die Beschreibung des Ausgangszustandes des zu rekultivierenden Standortes geht der Bodenrekultivierung voran. [17]
- Böden unterschiedlicher Zusammensetzung werden getrennt und schicht- bzw. horizontweise abgetragen (insbesondere Ober- und Unterböden). [17]
- Bei Abtrag der oberen Bodenhorizonte (Ober- und Unterboden) wird zunächst der Oberboden, dann die weiteren Bodenhorizonte in Streifen, die der Reichweite des Baggers entsprechen, abgetragen. Erst in weiterer Folge werden tiefere Bodenhorizonte ausgebaut. Die Transportfahrzeuge befahren nur die unbedingt erforderliche Fläche. [17]

- Die Oberbodendepots werden ohne Befahren trocken und locker geschüttet. Sie werden, soweit vegetationstechnisch möglich, unmittelbar nach der Schüttung begrünt. Die Begrünungskulturen werden auf die Lagerungsdauer abgestimmt. Die Oberbodendepots werden nicht befahren. [17]

Der Verlust von Bodenfunktionen kann nicht vollständig ausgeglichen werden, jedoch wird für rekultivierbare Böden entsprechend dem Stand der Technik sichergestellt, dass die jeweils bodentypischen Teilfunktionen ehestmöglich wiederhergestellt werden. [17]

Für das Schutzgut Boden und Fläche sind die Belastungen und Auswirkungen während der Bauphase in Summe als geringfügig nachteilig anzusehen. [17]

#### Betriebsphase

Während der Betriebsphase wird ein kleiner Teil der beanspruchten Flächen versiegelt, was in einem dauerhaften Verlust von Bodenfunktionen resultiert. Bei unversiegelten Flächen ist je nach Nutzung mit einer teilweisen Aufrechterhaltung einzelner Bodenfunktionen zu rechnen. In diese Phase kommt es zur dauerhaften Flächenversiegelung von 4.300 m<sup>2</sup> und einem dauerhaften Flächenverlust 84.700 m<sup>2</sup> für die Landwirtschaft. Ausgleichsflächen werden im Ausmaß von 31.900 m<sup>2</sup> angelegt, welche den Verlust der Bodenfunktionen zum Teil wieder ausgleichen, es werden aber 52.800 m<sup>2</sup> Fläche entzogen. Für diese Fläche ist keine Minderungsmaßnahme vorgesehen, da diese Fläche für das Kraftwerk benötigt werden. In der Planungsphase wurden die Gestaltungsgrundsätze zur möglichst geringen Flächeninanspruchnahme und zur nur unbedingt notwendigen Versiegelung bedingt umgesetzt. [17]

In Artikel 7 Abs. 3 des Protokolls zur Durchführung der Alpenkonvention von 1991 im Bereich Bodenschutz heißt es: „Bei der Prüfung der Raum- und Umweltverträglichkeit von Großvorhaben im Industrie-, Bau- und Tourismus, ist im Rahmen der nationalen Verfahren dem Bodenschutz und dem begrenzten Flächenangebot im alpinen Raum Rechnung zu tragen.“ Dieser Grundsatz wird mit der Umsetzung als Ausleitungskraftwerk nicht befolgt. [17]

Für das Schutzgut Boden und Fläche sind die Belastungen und Auswirkungen während der Betriebsphase in Summe als merklich nachteilig anzusehen. [17]

#### Zusammenfassung – Bewertung der Auswirkungen

Basierend auf den Ausführungen des bodenkundigen und landwirtschaftlichen ASV werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens bei projektgemäßer Umsetzung wie folgt bewertet:

**Tabelle 28:** Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus bodenkundlicher und landwirtschaftlicher Sicht

	Bauphase	Betriebsphase
Auswirkungen auf Boden und Fläche	Gering nachteilige Auswirkungen	Merklich nachteilige Auswirkungen

Der bodenkundige und landwirtschaftliche ASV weist darauf hin, dass dem Artikel 7 Abs. 3 der Alpenkonvention bei Realisierung des ggst. Vorhabens **nicht** entsprochen wird.

#### Zusammenfassung der gutachterlichen Ausführungen

Gemäß UVP-Beurteilungsschema können bei Umsetzung der vorgeschriebenen Maßnahmen die nachteiligen Projektwirkungen auf Boden für die Bauphase insgesamt auf eine geringe Resterblichkeit gemindert werden. In der Betriebsphase können die Maßnahmen die nachteiligen Projektwirkungen nicht gänzlich mindern. Demzufolge stellen die Auswirkungen des Vorhabens bezüglich ihres Ausmaßes, ihrer Art, Dauer und Häufigkeit eine merklich nachteilige Veränderung dar. Die Auswirkungen sind nicht mehr als gering auf das Schutzgut, beziehungsweise dessen Funktion einzustufen, sondern sind gemäß der Beurteilung des bodenkundigen und landwirtschaftlichen ASV in der Betriebsphase als merklich nachteilig zu beurteilen. Das bedeutet, dass es zu einer langfristigen, aus qualitativer und quantitativer Sicht bedeutenden, deutlich wahrnehmbaren Beeinträchtigungen des zu schützenden Gutes bzw. dessen Funktionen kommt. In Hinblick auf die Vorgaben der Alpenkonvention wären die

Auswirkungen aus Sicht des ASV als **unvertretbar** zu beurteilen<sup>3</sup>. Vor allem der Verlust von 8,47 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche und der Verlust von 5,28 ha zur Erfüllung der Bodenfunktionen in dieser Region können nicht ausgeglichen werden. Festzuhalten ist außerdem, dass ein Ausleitungskraftwerk per se keine flächensparende und bodenschonende Variante eines Flusskraftwerks ist. Damit ist aus bodenkundlicher Sicht und auch aus landwirtschaftlicher Sicht die Umweltverträglichkeit des Projektes „Mur Kraftwerk Murau West“ der KW Murau West Errichtungs- und Betriebs GmbH **NUR BEDINGT GEGEBEN**. [17]

## 3.2.2 WASSER

### 3.2.2.1 Grundwasser – Hydrogeologie

Die hydrogeologische Beurteilung orientiert sich weitestgehend an den Vorgaben des Wasserrechtsgesetzes (WRG) in Hinblick auf das Schutzgut Grundwasser. In diesem Zusammenhang wurde insbesondere vom hydrogeologischen ASV geprüft, ob das Ziel gemäß § 30 Abs. 1 WRG erreicht bzw. eine Verschlechterung des jeweiligen Grundwasser-Zustandes beim ggst. Vorhaben verhindert und der gute mengenmäßige und chemische Zustand erreicht und erhalten wird (i.S.d. § 30c Z 1). Die Ergebnisse dieser Beurteilung werden in der Folge zusammenfassend wiedergegeben. Für detaillierte Ausführungen zum Fachbereich Hydrogeologie wird auf das entsprechende Fachgutachten vom 18.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-68, verwiesen.

#### Allgemeines

*Die vorliegenden, hydrogeologisch relevanten Projektteile wurden fachkundig erstellt und können insbesondere hinsichtlich der darin getätigten Aussagen zur möglichen Berührung öffentlicher Interessen und möglichen Beeinträchtigung fremder Rechte als schlüssig und nachvollziehbar erachtet werden. Aufgrund der Fachkundigkeit des Planers wird von der Richtigkeit der ermittelten Daten und durchgeführten Berechnungen ausgegangen. Augenscheinliche Fehler, Missinterpretationen u. dgl. wurden im Zuge der Beurteilung des ggst. hydrogeologischen Projektsteiles nicht offenkundig, alle wesentlichen Aspekte scheinen berücksichtigt und abgehandelt. In die fachliche Beurteilung wurden sämtliche maßgeblichen Phasen (Bau- und Betriebsphase), Sonderfälle (Störfälle) und die Nullvariante (Auflassung) inkludiert. [14]*

*Die durchgeführten Untersuchungen und Berechnungen entsprechen dem Stand der Wissenschaft und Technik und münden in einer schlüssigen und nachvollziehbaren Bewertung der möglichen Auswirkungen auf das Grundwasser und gegebenenfalls fremder Rechte in Form von Grundwassernutzungen. Die geplante technische Ausführung und Ausstattung der beantragten zwei Brauchwasserbrunnen im Bereich des Restwasser- und Hauptwasserkraftwerks entspricht dem Stand der Technik für Nutzwasserbrunnen. [14]*

*Die hydrogeologische Bearbeitung erfolgte einerseits durch eine umfangreiche Erhebungs- und Ermittlungstätigkeit, in dessen Rahmen auch zusätzliche Grundwasserbeobachtungsstellen errichtet wurden und andererseits durch eine Modellierung, die - in der durchgeführten Qualität - sich natürlichen Grundwasserverhältnissen weitestgehend annähert und daher auch für die künftigen Entwicklungen eine ausreichend gute Prognosegenauigkeit erwarten lässt. [14]*

*Das Untersuchungs- bzw. Modellgebiet wurde ausreichend ausgedehnt und die randlichen Ein-/Zuflüsse, sofern vorhanden, berücksichtigt. [14]*

*In das Modell wurden alle, mittlerweile vorliegenden Untersuchungen eingebunden und widerspricht weder die Darstellung des Ist-Zustandes den Erfahrungen und lokalen Kenntnissen des ha. hydrogeologischen ASV noch die ermittelten Auswirkungen dessen Erwartungen. [14]*

*Als für die Modellierung sehr wohl herausfordernd ist, dass im Beobachtungszeitraum kein ausreichend lange wirksamer hohe Abfluss in der Mur stattfand, welcher mit messbaren hohen Grundwas-*

<sup>3</sup> Vom ASV für den Fachbereich Boden, Fläche und Landwirtschaft wurde auf Nachfrage der koordinierenden Stelle mitgeteilt, dass in Hinblick auf die Vorgaben der Alpenkonvention unververtretbare Auswirkungen hinsichtlich des Flächenverbrauchs bestehen. Basierend auf anderen gesetzlich zu berücksichtigenden Regelungen sind die Auswirkungen als merklich nachteilig zu beurteilen.

serständen einherging. Dieser musste, mit den innewohnenden Fehlerquellen, simuliert werden. Ebenso lässt die Dichte an (öffentlichen) Messstellen mit langen Zeitreihen durchwegs zu wünschen übrig. [14]

Der Prämisse der Minimierung des Eingriffes in das Schutzgut Grundwasser wurde – die Verhältnismäßigkeit im Auge behaltend – weitestgehend entsprochen. [14]

### **Angaben zum Grundwasserkörper**

Das Vorhaben befindet sich im Grundwasserkörper GK100101 – Oberes Murtal [MUR]. Dieser befindet sich laut aktueller Angabe in der H<sub>2</sub>O-Datenbank des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft sowohl mengenmäßig als auch qualitativ in einem guten Zustand, ohne Risiko einer Zielverfehlung. [14]

Das Vorhaben, bzw. dessen Einflussgebiet (Untersuchungsraum) berührt mit unter 1 km<sup>2</sup> gerade mal 1,4 % des Grundwasserkörpers, welcher eine Gesamtfläche von ca. 76 km<sup>2</sup> umfasst. Es sind keine Grundwasserschongebiete nach § 34 Wasserrechtsgesetz (WRG) oder sonstige wesentliche grundwasserwirtschaftliche Verfügungen (z.B. Grundwasserhoffnungsgebiet nach § 35 WRG, Rahmenpläne nach § 53 WRG, Maßnahmenprogramme nach § 55f WRG etc.) ausgewiesen bzw. verordnet oder Schutzgebiete (für Trinkwasserversorgung, Heilquellen bzw. -moore) bescheidmäßig angeordnet. Generell ist diesem Abschnitt der Grundwasserkörpers keine sonderliche grundwasserwirtschaftliche Bedeutung zuzumessen. Die öffentliche Wasserversorgung wird über Quellen gewährleistet. Es finden sich nur wenige Grundwassernutzungen in Form nicht wasserrechtlich bewilligter oder bewilligungspflichtiger Brunnen für den Haus- und Wirtschaftsbedarf im prognostizierten Einflussbereich der geplanten Wasserkraftanlage. [14]

### **Quantitative Auswirkungen auf das Grundwasser in der Bau- und Betriebsphase**

Durch das Vorhaben wird bei Wasserhaltungen für Wehranlage und Hauptkraftwerk während der Bauphase und durch die Unterwassereintiefung in der Betriebsphase grundwasserabsenkend eingewirkt. Laut Modellrechnung liegen die Absenkungen für die Bauphase im gesamten Abschnitt bei bis zu 2 m. Die im Betrieb erwartenden maximalen Absenkungen in der Unterwasserstrecke sind mit ca. 1,4 m angegeben. [14]

Der im Betrieb produzierte Aufstau im Oberwasser bewirkt – aufgrund der intensiven Wechselwirkung von Fließgewässer und Grundwasser – eine Erhöhung des Grundwasserstandes in der Phase, in welcher sich die natürliche Abdichtung des Flussbettes (Kolmation) erst wieder aufbauen muss, von bis zu 3 m. Hat sich die Kolmation aufgebaut, so reduziert sich dieser auf Dauer auf ca. 2 m. [14]

Die Veränderungen des Grundwasserstandes sind sohin in absoluten Zahlen als durchwegs beträchtlich zu bewerten. Anhebung (Staubereich) und Absenkung (Unterwasser) halten sich jedoch beim maßgeblichen Niederwasserabfluss flächenmäßig durchwegs die Waage. [14]

Grundwasserabsenkungen verringern die Ergiebigkeit. Warum die in diesem Fall keine Rolle spielt, ist damit zu begründen, dass die Ergiebigkeit des Grundwasserkörpers nicht wesentlich reduziert wird. Die Grundwassermächtigkeit beträgt im Mittel deutlich über 10 m und macht somit die Reduktion weniger als 10% aus und dies bei weitem nicht über die gesamten Modellfläche. [14]

Der größte Teil der Modellfläche ist vom Aufstau und dessen positiver Wirkung auf die Ergiebigkeit durch dauerhaften Anstieg um etwa 2 m umfasst. [14]

### **Qualitative Auswirkungen auf das Grundwasser in der Bau- und Betriebsphase**

Durch die Baumaßnahmen ist jedenfalls mit dem Austrag von Schadstoffen in das berührte Grundwasserstockwerk zu rechnen. Einerseits bedingen Grabungsarbeiten ausnahmslos das Auftreten von Trübe und das Verschleppen von Keimen aus dem Bodenhorizont. Andererseits verursachen Betonarbeiten durch das anfängliche Auslaugverhalten der Bauteile die Veränderung von u.a. pH-Wert. [14]

Alle diese Veränderungen sind typisch für Grabungs- und Betonarbeiten zur Errichtung von Bauwerken aller Art und stellen daher keine projektspezifische Einwirkung auf das Grundwasser dar. Des Weiteren sind solche sowohl kleinräumig um die Baustelle als auch kurzfristig auf die Bauphase beschränkt, wodurch daraus keine weit reichenden und dauerhaften Beeinträchtigungen des Grundwas-

gers abgeleitet werden können, diese Einwirkung daher im Lichte des öffentlichen Interesses als tolerierbar zu erachten ist. [14]

Der Großteil der tiefreichenden Bauarbeiten findet im „Windschatten“ einer Wasserhaltung statt, was ohnedies die weitere Ausbreitung von Schadstoffen verhindert. [14]

Im Betrieb ist - im Vergleich zum Ist-Zustand - mit keinen geänderten qualitativen Auswirkungen auf das Grundwasser, z.B. durch Verringerung der Grundwasserdynamik zu rechnen, zumal die Schwankungsbreite im Vergleich zum Ist-Zustand sogar noch erhöht wird. [14]

### **Auswirkungen auf fremde Rechte und öffentliche Interessen**

Die fremden Rechte (sowohl die wasserrechtlich bewilligungspflichtigen als auch die bewilligungsfreien) wurden erhoben und hinsichtlich der möglichen Beeinflussung (erkennbarer Einfluss, aber weiterhin nutzbar) oder Beeinträchtigung (markanter Einfluss, nicht mehr oder nur nach Setzen von Maßnahmen nutzbar) bewertet. Innerhalb des Betrachtungsbereiches wurden 3 Brunnen und eine, als Badeteich verwendete Nassbaggerung identifiziert. Alle Rechte werden zumindest beeinflusst. Alle Rechte werden einer Beweissicherung unterzogen und sind für alle, in Abstimmung mit den Eigentümern, Kompensationsmaßnahmen vorgesehen. [14]

In Hinblick auf die Errichtung und den Betrieb der zwei beantragten Vertikalfilterrohrbrunnen zur Sperrwasserversorgung der Turbinen ("Sperrwasserbrunnen") im Ausmaß von maximal 5 l/s (bzw. 150 m<sup>3</sup>/d) wird vom hydrogeologischen ASV wie folgt angeführt:

Öffentliche Interessen werden angesichts der ausreichenden Mächtigkeit des Grundwasserkörpers nicht berührt. Eine Beeinträchtigung fremder Rechte, welche über jene durch die Wasserkraftanlage hinausreicht, ist nicht zu erwarten. Aus hydrogeologischer Sicht kann daher festgestellt werden, dass bei projekt- und befundgemäßer Ausführung nach dem Stand der Technik vorhersehbare Gefährdungen vermieden werden, Beeinträchtigungen und Belästigungen von fremden Rechten ein zumutbares Ausmaß nicht überschreiten und nachteilige Einwirkungen auf die Beschaffenheit des Grundwassers durch geeignete Maßnahmen hintangehalten werden. [14]

### **Auswirkungen im Störfall**

Zur Verhinderung von Störfällen mit Eintrag wassergefährdender Stoffe in das Grundwasser gilt die im Wasserrecht unter § 31 verankerte Sorgfaltpflicht. Zu den erforderlichen Störfallvor- und -nachsorgemaßnahmen wurden vom hydrogeologischen ASV Auflagen vorgeschlagen (sh. Kapitel 6.8). [14]

### **Auswirkungen in der Nachsorgephase**

Eine potentielle Stilllegung einschließlich Nachsorge in den nächsten Jahrzehnten kann aufgrund der nicht vorhersehbaren grundwasserwirtschaftlichen Entwicklungen derzeit nicht beurteilt werden. [14]

### **Projektintegrale Maßnahmen**

Dem Befund des hydrogeologischen Fachgutachtens sind die folgenden projektintegralen Maßnahmen zu entnehmen (vgl. auch Kapitel 2.2):

#### **Wasserhaltung**

- Die geotechnisch notwendige Einbindung von Sicherungselementen in der Baugrube hat auch eine hydraulische Wirksamkeit und kann daher als hydrogeologisch relevante Maßnahme gesehen werden. Durch die teilweise Abdichtung des Grundwasserleiters reduzieren sich der Wasserandrang in der Baugrube und damit auch die Pumpmengen sowie die Reichweiten der Absenkungen. [14]
- Grundsätzlich erfolgt die Wasserhaltung in Baugruben in Form einer sogenannten vorausseilenden Wasserhaltung. Charakteristisch für eine vorausseilende Wasserhaltung ist, dass der Wasserspiegel des in die Baugrube zudrängenden Grundwassers 0,3 - 1 m tiefer gehalten wird, als die Sohle des tiefsten Bauteiles. Somit ist sichergestellt, dass die Arbeiten in einer quasi „trockenen“ Baugrube erfolgen können und dass kein mit Zement verunreinigtes Wasser in die Vorflut abgepumpt wird. Das über Pumpensümpfen den Baupumpen zufließende Grundwasser wird

*zusätzlich über Absetzbecken mit Kiesfilter geführt, sodass für den Notfall eine entsprechende Vorsorge getroffen ist. [14]*

### Flüssige Emissionen

- Für die Baustelleneinrichtungsflächen und auch die Zwischenlagerflächen werden keine Flächen versiegelt. [14]*
- Da die Baustellen somit nur durch Versickerung vor Ort entwässert werden, müssen für Arbeiten und Manipulation mit gefährdenden Stoffen im Bereich der Baustellenflächen eigene Flächen geschaffen werden, wo mit Auffangwannen, Abdichtungen o.ä. Maßnahmen ein Eintrag von Stoffen in den Untergrund verhindert wird. [14]*
- Sämtliche Schmutzwässer aus Baustelleneinrichtungen wie Betankungsflächen, Reifenwaschanlage (falls erforderlich) und dergleichen, sowie häusliche Abwässer werden getrennt gesammelt und ordnungsgemäß entsorgt. [14]*
- Gefährdende Stoffe werden nur in abgedichteten Bereichen eingesetzt bzw. verarbeitet. Eine Verunreinigung von Boden und Grundwasser ist somit nicht möglich. Durch sachgerechte Lagerung wird ein Eintrag in angrenzende land- oder forstwirtschaftliche Flächen und naheliegende Gewässer verhindert. [14]*
- Für die Baumaschinen gilt, dass diese dem Stand der Technik entsprechen und einem Austritt von Betriebs- und Schmiermittel u.a.m. durch regelmäßige Wartung und Überprüfung vorgebeugt wird. Wo es möglich ist, werden biologisch abbaubare Öle und Betriebsmitteln eingesetzt. [14]*
- Auf der Baustelle anfallende Rückstände und Abfälle werden dem Material entsprechend gesammelt und entsorgt. [14]*
- Baustelleneinrichtungsflächen werden außerhalb von Hochwasserabflussbereichen (HQ30) errichtet. Weiters ist die Lagerung von Treib- und Schmierstoffen sowie anderer wassergefährdender Stoffe im Abflussbereich HQ30 untersagt. Für die Lagerung von Treibstoffen, Ölen, Schmierstoffen (nur im notwendigen Ausmaß) sind entsprechende Lagereinrichtungen sowie Manipulationseinrichtungen (Betankungsflächen etc.) herzustellen. Service- und Reparaturarbeiten, bei denen mit wassergefährdenden Stoffen manipuliert wird, dürfen auf der Baustelle nicht durchgeführt werden (ausgenommen Notreparaturen). [14]*
- Für Fahrzeuge und Maschinen, die in direkten Kontakt mit Grundwasser kommen können, werden soweit technisch möglich, biologisch abbaubare, aber nicht wasserlösliche Schmiermittel und Öle verwendet. [14]*

### Stufenweiser Aufstau

*Wie die Prognoserechnungen gezeigt haben, ist ein möglichst gut kolmatierter Stauraum notwendig, um im Betrieb mit dem Ist-Zustand vergleichbare hydrogeologische Verhältnisse zu erreichen. Dazu wird ein stufenweiser Aufstau erfolgen. Es wird vorgeschlagen in 50 cm Schritten aufzustauen und den jeweiligen Stauspiegel dann über mehrere Tage zu halten. Dadurch soll die Sedimentation von Feinpartikeln und damit die Ausbildung einer Kolmationsschicht begünstigt werden. [14]*

### Baustellenbetrieb

Wie bei Baustellen im wassernahen Bereich üblich, sind nachstehend angeführte Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten vorgesehen:

- Verwendung umweltgerechter Öle und Schmiermittel, im Speziellen bei jenen Baugeräten, die direkt im Gewässer eingesetzt sind. [14]*
- Keine Lagerung von wassergefährdenden Stoffen und Substanzen in Gewässernähe. [14]*
- Keine Reparatur von Maschinen und Geräten in Gewässernähe. [14]*
- Einsatz von gewarteten und dem Stand der Technik entsprechenden Maschinen und Geräten. [14]*
- Der im Betrieb unabsichtlich auftretende Abfluss von Spülflüssigkeit bzw. Austritt von Betriebsmitteln wird durch technische Vorkehrungen unterbunden. [14]*

- *Vorhalten von entsprechenden Mengen an Gegenmaßnahmen für Störfälle (z.B. Ölbindemittel). [14]*
- *Das Baustellenpersonal wird über Standort und Anwendung dieser Mittel entsprechend geschult. [14]*
- *Die Betankung von nicht-stationären Baugeräten wird nicht im unmittelbaren Umfeld des Gewässers und nur auf eigens dafür vorgesehenen befestigten Flächen durchgeführt. [14]*
- *Bei Arbeiten im Grundwasser werden die Baumaßnahmen unter speziellen Vorsichtsmaßnahmen durchgeführt. [14]*
- *Aus dem Baustellenbetrieb anfallende Abwässer werden durch die Verwendung von mobilen WC-Anlagen lokal gesammelt und fachgerecht entsorgt. [14]*
- *Beim Eintritt von umweltgefährdenden Zwischenfällen wird die rasche Ergreifung von Gegenmaßnahmen, insbesondere die Entfernung und Entsorgung von verunreinigtem Erdreich und die Verständigung der zuständigen Einsatzstellen (Feuerwehr, Polizei, Chemiealarmdienst, etc.) veranlasst. [14]*

#### Maßnahmen Einzelwasserversorgungen (Hausbrunnen) und Freizeiteich Olachgut

- *Der Freizeiteich Olachgut wird zu Beginn der Bauphase 1 vertieft. Eine entsprechende Planung der Gestaltung und die Durchführung der Arbeiten werden mit dem Eigentümer zivilrechtlich vereinbart. [14]*
- *Was die Hausbrunnen betrifft, wird jedenfalls angestrebt mit jedem der drei Brunnenbesitzer eine zivilrechtliche Vereinbarung über die durchzuführenden Kompensationsmaßnahmen abzuschließen. Darin wird geregelt, inwieweit eine Vertiefung des Brunnens, ein Tiefersetzen der Pumpe, die Übernahme von Kosten des Zukaufs von Ortswasser oder die Bereitstellung von Ersatztrinkwasser notwendig oder gewünscht ist. [14]*

#### Zusammenfassung – Bewertung der Auswirkungen

Basierend auf den Ausführungen des hydrogeologischen ASV werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens bei projektgemäßer Umsetzung und Vorschreibung sowie Einhaltung der vorgeschlagenen Auflagen (sh. Kapitel 6.8) wie folgt bewertet:

**Tabelle 29:** Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus hydrogeologischer Sicht

	<b>Bauphase</b>	<b>Betriebsphase</b>
Quantitative Auswirkungen auf das Grundwasser	Gering nachteilige Auswirkungen	Gering nachteilige Auswirkungen
Qualitative Auswirkungen auf das Grundwasser	Gering nachteilige Auswirkungen	Vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen
Auswirkungen auf fremde Rechte	Auswirkungen werden entschädigt oder kompensiert.	Auswirkungen werden entschädigt oder kompensiert.
Auswirkungen auf öffentliche Interessen	Keine nachteiligen Auswirkungen	Keine nachteiligen Auswirkungen

#### Zusammenfassung der gutachterlichen Ausführungen

*Grundwasserstände und Grundwasserschwankungen werden markant, teilweise zum Nachteil verändert. Brunnen werden beeinflusst bzw. beeinträchtigt. Diese Umstände können bzw. müssen mittels Beweissicherung geklärt und der Schaden durch entsprechenden Ersatz (als Sach- oder Leistungsbezug respektive monetär) beseitigt werden. Da jedoch mit einem Erreichen eines, als kritisch zu bewertendem Grundwasserstand nicht zu rechnen ist, die grundwasserwirtschaftliche Bedeutung des Betrachtungsbereiches als gering zu erachten ist und grundwasserwirtschaftliche Ausweisungen (Schutz- oder Schongebiete, Rahmenverfügungen etc.) nicht vorhanden sind, stellt diese quantitative Veränderung einen gering nachteiligen Eingriff dar. [14]*



*Die mögliche qualitative Beeinträchtigung ist sowohl kleinräumig um die Baustelle, als auch kurzfristig auf die Bauphase beschränkt, wodurch daraus keine weit reichenden und dauerhaften Beeinträchtigungen des Grundwassers abgeleitet werden kann. Dauerhafte Qualitätsminderungen durch Verringerung der Grundwasserschwankung sind nicht gegeben. Somit kommt es durch den qualitativen Eingriff zu vernachlässigbar nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser. [14]*

*Diese Aussagen fußen auf einem im Grunde schlüssigen und nachvollziehbaren Projekt, deren Prognosen als schlüssig und nachvollziehbar erachtet werden. Landwirtschaftliche Flächen können weiterhin in der bisherigen Form genutzt werden. Berührte fremde Rechte werden entschädigt oder kompensiert. [14]*

*Summa summarum sind durch das Vorhaben vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser zu erwarten. Mit einer Verschlechterung des guten mengenmäßigen und qualitativen Zustandes des berührten Grundwasserkörpers ist nicht zu rechnen. [14]*

### **3.2.2.2 Oberflächenwasser – Gewässerökologie Benthos**

Der Inhalt des gewässerökologischen Fachgutachtens mit Schwerpunkt Benthos orientiert sich an den Vorgaben zur Erstellung eines Umweltverträglichkeitsgutachtens gemäß § 12 Abs. 2 bis 5 des UVP-G 2000. Vom gewässerökologischen ASV wurden insbesondere die Auswirkungen der geplanten Maßnahmen auf den Zustand der biologischen Qualitätselemente Makrozoobenthos, Phytobenthos und Makrophyten betrachtet und Maßnahmen zur Verminderung bestehender Auswirkungen in der Bau- und Betriebsphase beurteilt. Die Ergebnisse dieser Beurteilung werden in der Folge zusammenfassend wiedergegeben. Für detaillierte Ausführungen zum Fachbereich Gewässerökologie - Benthos wird auf das entsprechende Fachgutachten vom 18.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-64, verwiesen.

Fischökologische und hydromorphologische Fachinhalte wurden nicht enger behandelt. Hierzu wird auf das gewässerökologische Fachgutachten mit Schwerpunkt Fische und Hydromorphologie (sh. Kapitel 3.2.2.3) verwiesen. Für Informationen zur Fischereiwirtschaft wird auf die Ausführungen in Kapitel 3.2.5.3 verwiesen.

#### **Allgemeines**

Zur Plausibilität der angewandten Methoden und Schlussfolgerungen wird vom gewässerökologischen ASV ausgeführt, dass die vorliegende Untersuchung im Unterwasserbereich der künftigen Unterwasserentiefung bei Flusskilometer 381 fachgerecht und im Einklang mit den Leitfäden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente, Teil A2 – Makrozoobenthos, und Teil A3 – Phytobenthos, erhoben wurde. *Der Zeitpunkt der Probenahme wurde richtig gewählt, die Auswertung korrekt durchgeführt.* Der gewässerökologische ASV weist aber darauf hin, dass keine Untersuchungen in der künftigen Restwasserstrecke, im Staubereich oder in den Zubringerbächen durchgeführt wurden. *Zur Ergänzung wurden weitere MZB/PHB Daten aus dem Datenpool der im Rahmen der Güteuntersuchung des steirischen Landesmessnetzes gewonnen Daten herangezogen. Die projektierten Begleitmaßnahmen entsprechen jedenfalls dem Stand der Technik.* [12]

Zur Qualität der vorliegenden Unterlagen wird festgehalten, dass diese fachkundig erstellt wurden und vom gewässerökologischen ASV inhaltlich im Wesentlichen nachvollzogen werden konnten. Die darin von der Projektwerberin enthaltenen Schlussfolgerungen betreffend die Auswirkungen des ggst. Vorhabens in der Bau- und Betriebsphase werden aus fachlicher Sicht jedoch anders eingeschätzt (siehe hierzu nachfolgende Kapitel). [12]

Aufgrund der räumlichen Nähe (Entfernung von ca. 1,9 km) zum Oberliegerwasserkörper (*im OWK oberhalb des ggst. Projekts (OWK 801180029, Flkm. 385,42 – 390,21) liegen die Kraftwerke St. Georgen und Bodendorf*) ist aus Sicht des gewässerökologischen ASV jedenfalls mit kumulativen Aus- bzw. Wechselwirkungen zu rechnen. *Vor allem das Thema Geschiebe und Kornfraktionen in Hinblick auf die Weitertransportierbarkeit sowie die Sunk-Schwall-Problematik zeigen ein großes Kumulationspotential und haben auch weitreichendes Potential sich unvorteilhaft auf die Gewässerzönosen auszuwirken.* Diesbezüglich wurden von der Projektwerberin in Kapitel 6.1.4 des Fachbeitrages FB01 Gewässerökologie – Hydromorphologie/Fischökologie, Benthos [29] Maßnahmen zur Minderung vorgeschlagen. [12] Bezüglich der Beurteilung dieser Maßnahmen wird auf das wasserbau-

technische Gutachten vom 06.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-60, verwiesen. Öffentliche Konzepte und Pläne, die für den Fachbereich Gewässerökologie – Benthos relevant wären, sind dem gewässerökologischen ASV nicht bekannt. [12]

Im Fachgutachten finden sich Erläuterung zur von der Projektwerberin durchgeführten Alternativenprüfung bzw. der betrachteten Nullvariante. Nähere Informationen hierzu finden sich in Kapitel 5 des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens.

### **Auswirkungen in der Bauphase**

Die Auswirkungen in der Bauphase werden von der Projektwerberin für die Qualitätselemente Benthos als „gering“ eingestuft. Auswirkungen auf Gewässerorganismen in der Bauphase können vom gewässerökologischen ASV aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Mit den von der Projektwerberin vorgesehenen projektintegralen Maßnahmen (näheres hierzu sh. Kapitel 3.2.3. des gewässerökologischen Fachgutachtens [12]) kann aber aus Sicht des gewässerökologischen ASV zumindest dokumentiert werden, ob es zu übermäßiger Trübeinwirkung kommt und kann anhand der gewonnenen Daten gegengesteuert werden. *Zur Überwachung ist projektintegral vorgesehen, die Trübemessungen von einer ökologischen Bauaufsicht durchführen zu lassen. Ergänzend zu den projektintegralen Maßnahmen wird aus gewässerökologischer Sicht vorgeschlagen, beim Monitoringprogramm Trübe folgende Parameter mit aufzunehmen: elektrische Leitfähigkeit, Sauerstoffgehalt, pH-Wert, Wassertemperatur.* Eine entsprechende Auflage wurde vorgeschlagen (sh. Kapitel 6.6). [12]

### **Auswirkungen in der Betriebsphase**

Auswirkungen auf die Qualitätselemente Makrozoobenthos, Phytobenthos und Makrophyten können sich in der Betriebsphase durch das Aufstauen und die damit einhergehenden veränderten dynamischen (Fließ-)Verhältnisse, durch Veränderungen im Geschiebe und Spülmanagement sowie durch stoffliche Einflüsse und Änderungen der Wassertemperatur ergeben. Die dahingehenden Ausführungen des gewässerökologischen ASV werden wie folgt zusammengefasst:

- Durch den Aufstau ist, basierend auf der integrativen Betrachtung, insbesondere der Kriterien Fließgeschwindigkeit, ökologischer Stau und Kleinräumigkeit, *mit einer wesentlichen Beeinträchtigung des ökologischen Zustandes (Verschlechterung) des Oberflächenwasserkörpers der Mur mit der Nr. 801180028 von Flkm 378,85 bis Flkm 385,85 für das QE Makrozoobenthos zu rechnen.* [12]

*Sollte über Ausnahmeregelungen (z.B. Bewilligung nach § 104a WRG) eine Bewilligung möglich sein, wird darauf hingewiesen, dass die Ausweisung des betroffenen Oberflächenwasserkörper jedenfalls als HMWB zu erfolgen hat. Dem Umstand geschuldet, ob künftig nun der ganze OWK oder nur Teile als HMWB ausgewiesen werden (hat über die wasserwirtschaftliche Planung zu erfolgen) und ob ein abgemindertes Umweltziel (Zielzustand: gutes ökologisches Potential) überhaupt zu erreichen ist, kann nicht vorgegriffen werden.* [12]

- Eine ökologische Verbesserung zum Ist-Bestand wird für die Restwasserstrecke und die Unterwassereintiefung ausgeschlossen. Da in den genannten Bereich Strukturmaßnahmen von der Projektwerberin vorgesehen sind, wird vom gewässerökologischen ASV aber eine teilweise Kompensation des Eingriffes in den Wasserkörper erwartet. Die dynamischen Verhältnisse werden im Vergleich zum Ist-Bestand als eingeschränkt bezeichnet. *Für die Qualitätselemente Makrozoobenthos und Phytobenthos kann damit nicht unbedingt eine Verschlechterung für die Restwasserstrecke und der Unterwassereintiefung abgeleitet werden, eine repräsentative Probestelle wird aber künftig in diesen Bereichen nicht mehr zu finden sein.* [12]

Für fischökologische Fragestellungen kann dies in Hinblick auf zurückgehende potentielle Laichhabitate von weitaus höherer Relevanz sein. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen in Kapitel 3.2.2.3 verwiesen.

- *Ein wesentlicher Punkt in Hinblick auf die Erreichung/Erhaltung des guten Zustands, bzw. im Falle der künftigen Ausweisung als erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper, des guten ökologischen Potentials, ist es, ein funktionierendes Spülkonzept zu verfolgen. Hier wird projektseitig lediglich darauf hingewiesen sich beim Spülmanagement der Oberliegerkraftwerke zu beteiligen, bzw. ist zumindest vorgesehen, ab ½ HQ1 zu senken, ab HQ1 soll die*

*Stauklappe zur Gänze gelegt werden. Die dann auftretenden Schleppspannungen sind aber lediglich dazu geeignet kleinere Geschiebefraktionen weiter zu transportieren. Daher muss im Bereich der Unterwassereintiefung bei HQ1 eine Ablagerung von Geschiebe größer 63 mm erwartet werden. Erst ab HQ5 darf eine Mobilisierung von Geschiebe > 63 mm erwartet werden. Aus benthosökologischer Sicht ergeben sich dadurch jedenfalls Änderungen in der Substratzusammensetzung und Mobilisierung verglichen mit dem Ist-Bestand. [12]*

- Bezüglich einer möglichen Auswirkung auf die Wassertemperatur wird ausgeführt, dass es durch die Vergrößerung der Wasseroberfläche verbunden mit der geringeren Strömung, vor allem in flach überstauten Bereichen, im Sommer rascher zu einer Aufwärmung dafür aber im Winter schneller zu einer Abkühlung kommt. *Vor allem in Zeiten des Klimawandels ein nicht zu vernachlässigender Faktor. Diesbezüglich ist projektseitig vorgesehen die Temperaturveränderungen in der Ausleitungsstrecke (im Vergleich zur hydraulisch unbelasteten Fließstrecke) zeitlich befristet zu überwachen.* Es wird jedoch nicht davon ausgegangen, dass die laut Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer, Anlage H1, vorgegebene Aufwärmspanne von 1,5 °C durch den ggst. Stau überschritten werden wird. [12]
- Durch die geplanten Maßnahmen wird keine Verschlechterung der stofflichen Situation im betroffenen OWK eintreten. *Zu der bereits bestehenden Einleitung von gereinigten Abwässern der ARA St. Georgen/St. Lorenzen, PZ14/871 kommen bei Realisierung des ggst. Projektes keine neuen Einleitungen hinzu.* [12]

### **Auswirkungen im Störfall**

*Im Einreichprojekt Teil 3 -Umwelt - Fachbeiträge, FB01 – Gewässerökologie [29] wurden keine Störfalleventualitäten behandelt. Im Technischen Bericht [4] werden die Störfälle: Stromausfall, Ölaustritt und Brandfall beschrieben. Gewässerökologisch relevant ist jedenfalls jener Störfall, der zu einer Senkung der Wehrklappe führt. Dies wird in der Wehrbetriebsordnung mit einer Abstaugeschwindigkeit von max. 0,5 m/h angegeben. Im Falle der Absenkung der Wehrklappe darf die Absinkgeschwindigkeit nur im Ausmaß der ökologischen Verträglichkeit (kein signifikanter Schwall) erfolgen und ist jedenfalls im Betriebsbuch zu dokumentieren. [12]*

### **Auswirkungen in der Nachsorgephase**

Auswirkungen in der Nachsorgephase sind für das Fachgebiet Gewässerökologie – Benthos nicht relevant. [12]

### **Projektintegrale Maßnahmen**

Von Seiten des Projektwerbers werden die folgenden, für den Fachbereich Gewässerökologie relevanten projektintegrale Maßnahmen vorgeschlagen:

- Maßnahmen in der Bauphase:
  - Erschütterung und Schall,
  - Baubedingte Fallenwirkung,
  - Gewässertrübung,
  - Flüssige Emissionen. [2]

Die o.a. Maßnahmen werden in den Kapiteln 17.1.3. der Umweltverträglichkeitserklärung [2] näher beschrieben. Darüber hinaus werden laut Kapitel 11.4 des Fachbeitrages „FB01 Gewässerökologie – Hydromorphologie/Fischökologie, Benthos“ [29] die folgenden Maßnahmen für die Betriebsphase vorgesehen:

- Maßnahmen in der Betriebsphase:
  - Mesohabitatkartierung,
  - Gesamtfischbestandserhebung,
  - Jungfischmonitoring,
  - Temperaturmonitoring. [29]

Die von der Projektwerberin vorgeschlagenen Maßnahmen entsprechen aus Sicht des gewässerökologischen ASV im Wesentlichen dem Stand der Technik bzw. können als „Best-Practice“ Beispiele betrachtet werden. Einzelne Vorschläge bedürfen jedoch einer Konkretisierung, weswegen zusätzliche Auflagen vorgeschlagen werden (sh. Kapitel 6.6).

### **Zusammenfassung – Bewertung der Auswirkungen**

Basierend auf den Ausführungen des gewässerökologischen ASV werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens bei projektgemäßer Umsetzung bzw. Vorschreibung und Einhaltung der vorgeschlagenen Auflagen wie folgt bewertet:

**Tabelle 30:** Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus gewässerökologischer Sicht\*

	<b>Bauphase</b>	<b>Betriebsphase</b>
Auswirkungen auf Makrozoobenthos	Geringfügige Auswirkung	<b>Unvertretbare</b> Auswirkungen

\* Bzgl. der Qualitätselemente Phytobenthos und Makrophyten wurde vom ASV auf Anfrage der koordinierenden Stelle das Folgende mitgeteilt: Die Qualitätselemente Phytobenthos und Makrophyten wurden im Projekt behandelt, sind aber für die Belastung Hydromorphologie keine indikativen Qualitätselemente und wurden daher im Fachgutachten auch nicht weiter diskutiert.

### **Zusammenfassung der gutachterlichen Ausführungen**

*Die geplante Maßnahme stellt für den ggst. Oberflächenwasserkörper der Mur für den Fachbereich Gewässerökologie – Benthos eine signifikante Staubelastung dar, welche das Ausmaß der Kleinräumigkeit nach § 5 QZV Ökologie OG überschreitet. Damit ist eine Verschlechterung des ökologischen Zustandes des OWK 801180028 von Flkm 378,85 bis Flkm 385,85 zu erwarten. [12]*

#### **3.2.2.3 Oberflächenwasser – Gewässerökologie Hydromorphologie, Fischökologie**

Der Inhalt des gewässerökologischen Fachgutachtens mit Schwerpunkt Hydromorphologie und Fischökologie orientiert sich an den Vorgaben des Wasserrechtsgesetzes (WRG), mit welchem die Wasserrahmenrichtlinie der EU und deren Ziele ins nationale Recht überführt worden sind, sowie der zum WRG ergangene Qualitätszielverordnung (QZV) Chemie Oberflächengewässer (OG) und der Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer. Vom gewässerökologischen ASV wurde in diesem Zusammenhang insbesondere geprüft, ob sich das ggst. Vorhaben negativ auf den hydromorphologischen und fischökologischen Zustand auswirken kann. Die Ergebnisse dieser Beurteilung werden in der Folge zusammenfassend wiedergegeben. Für detaillierte Ausführungen zum Fachbereich Gewässerökologie – Hydromorphologie, Fischökologie wird auf das entsprechende Fachgutachten vom 19.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-71, verwiesen.

Nicht beurteilt wurden vom gewässerökologischen ASV etwaig zu berücksichtigende naturschutzfachliche bzw. artenschutzrechtliche Aspekte gemäß der der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH) bzw. Natura 2000, sowie des Steiermärkischen Naturschutzgesetzes – StNSchG i.d.g.F. Diesbezüglich wird auf die Fachgutachten des Fachbereichs Naturschutz vom 11.02.2025 [18] und vom 13.03.2025 [37] (sh. auch Kapitel 3.2.5.1) verwiesen. Betreffend mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Fischerei wird auf das Fachgutachten für Fischereiwirtschaft vom 13.03.2025 [16] (sh. auch Kapitel 3.2.5.3) verwiesen.

### **Allgemeines**

Aus Sicht des gewässerökologischen ASV sind *die angewandten Mess-, Berechnungs-, Prognose- und Bewertungsmethoden zur Beschreibung des Ist-Zustandes bzw. der Projektauswirkungen grundsätzlich geeignet und zweckmäßig*. Einzelne daraus hergeleitete Darstellungen wurden vom gewässerökologischen ASV jedoch hinterfragt. Hinsichtlich der im Fachbericht dargelegten Umweltauswirkungen bzw. Auswirkungsprognosen wird vom gewässerökologischen ASV darauf hingewiesen, dass bereits im Zuge der von der Behörde durchgeführten Evaluierungsphase (Prüfung, ob die vorliegenden Unterlagen aus fachlicher Sicht nachvollziehbar, vollständig und für eine Beurteilung tauglich sind) erhebliche Auffassungsunterschiede zwischen dem gewässerökologischen ASV und der Projektwerberinnen-seite vorhanden waren und diese auch weiterhin noch bestehen (z.B. betreffend Kleinräumigkeit des

ggst. Vorhabens sowie Darstellung des Ist-Zustandes bzw. daraus abgeleitete Schlussfolgerungen). *Obwohl die Einreichunterlagen bzw. die Datengrundlagen im Laufe der Evaluierungen sukzessive verbessert bzw. – soweit dies projektseitig eben möglich war – konkretisiert wurden, sind jedoch zentrale Aussagen – wie etwa zum Verschlechterungsverbot, zur Intensität der Eingriffe oder zur Resterheblichkeit – von der Projektwerberin letztendlich weitgehend unangetastet geblieben. Letztendlich sind die Unterlagen für eine Projektbeurteilung aus gewässerökologischer Sicht zwar ausreichend, in einzelnen zentralen Aspekten kann der projektseitigen Prognose allerdings nicht gefolgt werden.* [13] Diesbezüglich wird wie folgt zusammengefasst:

- Betreffend die in den Einreichunterlagen vorhandene „2D numerische Habitatuntersuchung“ [29] wird vom gewässerökologischen ASV auf die ergänzende Stellungnahme der wasserbautechnischen ASV (Schreiben vom 11.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-62) hingewiesen, wonach den Schlussfolgerungen der Projektwerberin ein nicht plausibler Rauigkeitsbeiwert zu Grunde liegt. [13] Sollte dieser Rauigkeitsbeiwert auch für die Ermittlung bzw. die Bewertung der hydromorphologischen Diversität (HMID) bzw. der Habitatanalysen herangezogen worden sein, wäre die nachfolgende Interpretation der Projektwerberin kritisch zu hinterfragen: [13]

*„Im hinteren Bereich des Stauraums, ab Flkm 383.15 flussauf, kann durch die Buhneneinbauten die hydromorphologische Diversität im Projekt-Zustand bei den Abflüssen NQT und MJNQT deutlich sowie für MQ und Qa geringfügig gegenüber dem Ist-Zustand erhöht werden.“* [13]

Vom gewässerökologischen ASV wird daher eine diesbezügliche Abklärung durch die entsprechenden Planungsbüros angeregt, *zumal die (vorteilhaften) Ergebnisse der Habitatuntersuchungen in diesem Bereich auch im gewässerökologischen Fachbericht ausdrücklich hervorgehoben bzw. mehrfach zitiert werden.* [13]

- Bezüglich der geänderten Zustandsbewertung für den vom Vorhaben betroffenen Oberflächenwasserkörper 801180028 wird festgehalten, dass die Herabstufung des Gesamtzustandes von 2 (gut) auf nunmehr 4 (unbefriedigend) gemäß den Aufzeichnungen im Wasserinformationssystem Steiermark am 28.10.2024 erfolgt ist. Auch die flussauf und flussab angrenzenden Wasserkörper verfehlen den „guten Zustand“ deutlich und sehr wahrscheinlich auch dauerhaft. [13]
- Die Mur ist im Bereich der bereits bestehenden Wasserkraftanlagen Bodendorf und St. Georgen als „erheblich verändert“ (HMWB) eingestuft. Für diesen Bereich ist daher das zu betrachtende Güteziel „gutes ökologisches Potential“ (i.S.d. WRG bzw. der Wasserrahmenrichtlinie) definiert, welches zurzeit noch nicht erreicht ist. Die Einbeziehung der seitens der Projektwerberin in Aussicht gestellten zukünftigen Verbesserungen, die durch die Wiederherstellung der Durchgängigkeit bzw. eine geplante Adaptierung der Spülstrategie bei den Oberliegerkraftwerken Bodendorf und St. Georgen erreicht werden sollen, in die Bewertung der Maßnahmenwirkung (und in weiterer Folge auch der Resterheblichkeit) des gegenständlichen Vorhabens ist aus der Sicht des gewässerökologischen ASV nicht nachvollziehbar. Der gewässerökologische ASV weist explizit darauf hin, dass als Beurteilungsgrundlage weder ein zukünftiges, noch ein historisches Szenario anzusetzen ist, sondern der Ist-Zustand (mit den im gegenständlichen Fall zweifelsfrei vorhandenen Vorbelastungen) heranzuziehen ist. [13].
- Auch der von der Projektwerberin getroffenen Beurteilung, wonach beim ggst. Vorhaben kleinräumige und somit vernachlässigbare Überschreitungen des Qualitätszieles im Bereich der hydromorphologisch veränderten Gewässerabschnitte i.S.d. § 5 Abs. 1 QZV Ökologie vorliegen, kann vom gewässerökologischen ASV nicht gefolgt werden. In diesem Zusammenhang wird im Fachgutachten wie folgt ausgeführt:

*Aus fachlicher Sicht ergibt sich daraus, dass bei der Festlegung der zulässigen hydromorphologischen Bedingungen (gemäß § 5 (1) QZV Ökologie) unter den gegebenen Voraussetzungen zumindest für die biologische Qualitätskomponente Fischfauna keine „kleinräumige Überschreitung des Qualitätszieles“ in Anspruch genommen werden kann, da das diesbezügliche Qualitätsziel (ein guter fischökologischer Zustand) außerhalb der hydromorphologisch veränderten Gewässerabschnitte eben nicht gesichert eingehalten werden kann.* [13]

Für den Fachbereich Gewässerökologie mit Schwerpunkt Fischökologie und Hydromorphologie bestehen – wie auch im gewässerökologischen Fachgutachten mit Fokus auf das Benthos (sh. Kapitel 3.2.2.2) erwähnt – darüber hinaus Kumulations- und Wechselwirkungen mit den bereits bestehenden Oberlieger- und Unterliegerkraftwerken im Untersuchungsraum. Diese sind aus Sicht des gewässerökologischen ASV jedenfalls in die fachliche Beurteilung miteinzubeziehen. Des Weiteren sind die entsprechenden nationalen Gewässerbewirtschaftungspläne zu berücksichtigen. [13]

Im gewässerökologischen Fachgutachten finden sich ebenfalls Erläuterung zur betrachteten Nullvariante. Nähere Informationen hierzu finden sich in Kapitel 5 des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens. [13]

### **Auswirkungen in der Bauphase**

Zu den Auswirkungen des ggst. Vorhabens in der Bauphase wird vom gewässerökologischen ASV wie folgt angemerkt:

*Die im gewässerökologischen Fachbericht dargestellten Auswirkungen in der Bauphase werden für das biologische Qualitätselement Fische projektseitig mit „hoch“ bewertet. Die diesbezüglich vorgeschlagenen „projektintegralen Maßnahmen“ werden allerdings ebenfalls als „hoch“ wirksam eingestuft, woraus letztendlich nur eine „geringe“ Resterheblichkeit abgeleitet wird. Betrachtet man nur die diesbezüglichen Ausführungen im Projekt, sollten die angesprochenen Beeinträchtigungen tatsächlich keinen wesentlichen bzw. zustandsrelevanten Einfluss bewirken. Wie allerdings die Arbeiten im Zuge der Unterwassereintiefung durchgeführt werden können, ohne das dort befindliche Reproduktionshabitat (siehe dazu Abb. 40 des Fachberichtes) zu schädigen und in seiner Funktion nachhaltig zu beeinträchtigen, entzieht sich leider der Vorstellungskraft des ASV, auch wenn diesbezüglich im Fachbericht angemerkt wird: „Besonderes Augenmerk ist bei der Bauausführung auf die Schonung der linksufrigen Kiesbank unmittelbar nach der Triebwasserrückgabe zu legen.“ [13]*

Vom gewässerökologischen ASV wird daher i.S.d. Vorsorgeprinzips von einer diesbezüglich hohen Resterheblichkeit ausgegangen. [13]

### **Auswirkungen in der Betriebsphase**

Bezugnehmend auf die Vorgaben des § 13 der QZV Ökologie Oberflächengewässer wird vom gewässerökologischen ASV wie folgt ausgeführt:

#### **1) Restwasser**

Auf Basis der Projektunterlagen ist zu erwarten, dass bei der vorgesehenen Restwasserabgabe – in Verbindung mit den projektierten Strukturierungsmaßnahmen – die Richtwerte der Anlage G der QZV Ökologie Oberflächengewässer eingehalten werden können. *Dadurch ist letztendlich auch die Durchgängigkeit in der Entnahmestrecke sichergestellt.* [13]

*Insgesamt entspricht die projektseitig veranschlagte Restwasserabgabe somit den diesbezüglichen Anforderungen der Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer.* Vom gewässerökologischen ASV wird jedoch darauf hingewiesen, dass die geplante Ausleitungsstrecke jedenfalls eine Herabstufung der Qualitätskomponente Restwasser im Wasserkörper von derzeit „A – keine oder sehr geringe Beeinträchtigung“ auf „B – geringe Beeinträchtigung“ bewirkt. [13]

Bezüglich der von der Projektwerberin vorgesehene Maßnahme „Ausreichender ökologischer Mindestwasserabfluss (Basisabfluss mit dynamischem Anteil entsprechend natürlichem Abflussregime)“ kann zwar von einer starken Kompensation der Belastung „Restwasser“ ausgegangen werden, eine weitgehende / vollständige Beseitigung der Belastungen ist jedoch nicht möglich. [13]

#### **2) Stau**

Gemäß den Vorgaben der QZV Ökologie Oberflächengewässer *sind anthropogene Veränderungen der mittleren Fließgeschwindigkeit im Querprofil nur insofern zulässig, als sie die typspezifischen Substratbedingungen nur auf kurzen Strecken mehr als gering beeinträchtigen und zielgerichtete Wanderbewegungen der Gewässerfauna (die sich an der Strömung orientiert) nicht eingeschränkt werden.* [13]

Hinsichtlich des Teilaspektes „zielgerichtete Wanderungen“ kann aus der Sicht des gewässerökologischen ASV zwar eine zeitliche Verzögerung von Wanderbewegungen eintreten, eine tatsächliche Barrierewirkung erscheint auf Basis der projektseitigen Argumentation allerdings unwahrscheinlich. [13]

Der Aspekt „Typspezifische Substratbedingungen“ ist im ggst. Fall in Zusammenschau mit den bestehenden Oberlieger- und Unterliegerkraftwerken zu betrachten, die einen Geschieberückhalt und damit auch eine Veränderung der Substratbedingungen unterhalb der Kraftwerksanlagen bewirken. Die letzte Spülung des Oberliegerkraftwerks Bodendorf liegt ca. 13 Jahre zurück. Aus Sicht des ASV ist weder absehbar, wann die nächste Spülung durchgeführt wird, noch in welchem Intervall geeignete bzw. nutzbare Abflussverhältnisse für weitere Entlandungsmaßnahmen eintreten werden. Es wird darauf hingewiesen, dass aus fachlicher Sicht erst nach Durchführung von mehreren, in möglichst kurzem Intervall stattfindenden Entlandungen mit einer nachhaltigen Verbesserung der Substratverhältnisse im Fluss gerechnet werden kann. Einzelne Spülungen (wie im Falle des KW Bodendorf im Jahr 2012 erfolgt) reichen hierzu erfahrungsgemäß nicht aus. *Zudem ist zu berücksichtigen, dass Spülungen – insbesondere nach einem derart langen Zeitraum ohne Spülung – aufgrund von hohen Schwebstofffrachten zunächst auch wesentliche ökologische Beeinträchtigungen verursachen können.* [13]

Wie bereits von der wasserbautechnischen ASV ausgeführt (sh. Kapitel 3.1.8), sind Entlandungen und Spülungen nicht Gegenstand des ggst. Genehmigungsverfahrens (diese sind gesondert bei der Wasserrechtsbehörde zu beantragen), es wird jedoch explizit vom gewässerökologischen ASV darauf hingewiesen, dass Entlandungsmaßnahmen wesentliche ökologische Beeinträchtigungen bzw. Folgewirkungen verursachen können. [13]

Bezüglich der in der QZV Ökologie Oberflächengewässer festgehaltenen Vorgabe „[...] nur auf kurzen Strecken mehr als gering beeinträchtigen [...]“ wird im gewässerökologischen Fachgutachten wie folgt festgehalten:

*Aus hydromorphologischer Sicht lassen die obigen Ausführungen zur Geschiebeproblematik darauf schließen, dass die typspezifischen Substratbedingungen sowohl im Bereich des geplanten Stauraumes, als auch im übrigen Projektbereich, aufgrund der angesprochenen Vorbelastung bereits im Ist-Zustand auf einer mehr als kurzen Strecke, mehr als gering anthropogen verändert anzusprechen sind.* [13]

Darauf basierend werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens auf den Qualitätsfaktor „Stau“ wie folgt vom gewässerökologischen ASV beurteilt:

*Aufgrund der projektbedingten Veränderung der Fließgeschwindigkeiten im geplanten Stauraum, die auf eine bereits bestehende – mehr als geringe und mehr als kurze – anthropogen bedingte Veränderung der typspezifischen Substratbedingungen aufsetzt, wird letztendlich eine Belastungskombination verursacht, die aus der Sicht des ASV nicht mehr mit der Bestimmung in §13 (4) der Qualitätszielverordnung Ökologie in Einklang gebracht werden kann.* [13]

*Der oben angeführte hydromorphologische Richtwert der Qualitätszielverordnung Ökologie ist daher aus fachlicher Sicht letztlich als nicht eingehalten zu beurteilen. Gemäß der aktuellen Zustandsausweisung wird die Belastung „Stau“ mit „A – keine oder sehr geringe Beeinträchtigung“ bewertet. Aus gewässerökologischer Sicht bewirkt die geplante Stauhaltung jedenfalls eine Herabstufung der Qualitätskomponente Stau im Wasserkörper, wobei die Beeinträchtigungskategorie „B – geringe Beeinträchtigung“ jedenfalls überschritten wird.* [13]

Bezüglich der von der Projektwerberin vorgesehene Maßnahmen:

- Wendepegelkonzept
- Gestaltung/Strukturierung Stauwurzel
- Strukturierung der Ufer
- Flachwasserbereiche (mit Auslaufsicherung gegen Trockenfallen bei Stauabsenkung)
- Leitwerke und Bühnen für Verengung Flussquerschnitt und Schaffung Flachwasserbereiche

*kann zwar von einer geringen bis starken Kompensation der Belastung „Rückstau, Strömung und Temperatur“ ausgegangen werden, eine weitgehende / vollständige Beseitigung der Belastungen ist jedoch nicht möglich.* [13]

### 3) Kontinuum

Aus Sicht des gewässerökologischen ASV ist hinsichtlich des Gewässerkontinuums aufgrund des Fehlens von Fischaufstiegshilfen bereits im Ist-Zustand eine Trennwirkung bzw. Vorbelastung durch die Oberliegerkraftwerke St. Georgen und Bodendorf gegeben. Das Gewässerkontinuum endet daher, zumindest in flussaufwärtiger Richtung, am oberen Ende des Wasserkörpers 801180028 (Murau bis St. Georgen). [13]

Die beim flussabgelegenen Laufkraftwerk Murau vorhandene Fischaufstiegshilfe scheint auf Grundlage von in der Vergangenheit durchgeführten Evaluierungen nicht für alle Fischarten bzw. Altersstadien passierbar zu sein. *Aus gewässerökologischer Sicht kann daher auch flussabwärts des Projektgebietes eine kontinuumsbedingte Trennwirkung keinesfalls ausgeschlossen werden.* Vom gewässerökologischen ASV wird in diesem Zusammenhang auch auf die bestehenden hydromorphologischen Defizite bzw. Vorbelastungen oberhalb und unterhalb des Projektgebietes hingewiesen, die sich bereits im Ist-Zustand (ohne Realisierung des ggst. Vorhabens) negativ auf die fischökologischen Verhältnisse auswirken. [13]

Bezüglich der geplanten Fischaufstiegshilfe des ggst. Vorhabens wird festgehalten, dass sich die zur Dimensionierung herangezogenen Bemessungswerte und Methoden am Stand der Technik orientieren. *Als maßgebende Fischart für die Dimensionierung des geplanten Bauwerks wurde die Fischart Huchen mit einer Körperlänge von 100 cm angenommen.* [13]

Den von der Projektwerberin angestellten Überlegungen hinsichtlich einer Kontinuumsanbindung kann vom gewässerökologischen ASV gefolgt werden und entspricht die geplante Anbindung den gesetzlichen Anforderungen. Allerdings bewirkt der Eingriff in die Durchgängigkeit des Flusses jedenfalls eine Herabstufung der Qualitätskomponente Kontinuum im Wasserkörper von derzeit „A – keine oder sehr geringe Beeinträchtigung“ auf „B – geringe Beeinträchtigung“. [13]

Bezüglich der von der Projektwerberin vorgesehene Maßnahme *„Umgehungsgerinne in Kombination mit technischem Beckenpass“* kann aus Sicht des ASV zwar von einer starken Kompensation der Belastung *„Kontinuumsunterbrechung im Fluss und Flusszuflüsse, keine Fischpassierbarkeit (OW & UW)“* ausgegangen werden, eine weitgehende / vollständige Beseitigung der Belastungen ist jedoch nicht möglich. [13]

### 4) Morphologie

*Wie bereits festgehalten, bestehen im Wasserkörper 801180028 (Murau bis St. Georgen) signifikante gewässermorphologische Defizite im Wasserkörper bzw. eine eingeschränkte Gewässerdynamik.* Gemäß der Zustandsausweisung ist im Ist-Zustand von einer „stark signifikanten Beeinträchtigung (D)“ auszugehen. [13]

Für die Beurteilung der Auswirkungen des ggst. Projektes auf die Qualitätskomponente Morphologie sind aus Sicht des gewässerökologischen ASV als Grundlage in erster Linie die gesetzlich geltenden Richtwerte bzw. die damit verbundenen Aspekte Uferdynamik und Sohldynamik heranzuziehen. Vom gewässerökologischen ASV wurde in diesem Zusammenhang eine Evaluierung gemäß dem Leitfaden zur hydromorphologischen Zustandserhebung von Fließgewässern durchgeführt, bei der die projektgemäß vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt wurden. [13] Die Ergebnisse dieser Evaluierung werden vom gewässerökologischen ASV wie folgt zusammengefasst:

*Letztlich lässt die Evaluierung der gewässermorphologischen Verhältnisse im Wasserkörper 801180028 darauf schließen, dass sich das Verhältnis zwischen „naturnahen Abschnitten“ und „verbauten und naturfernen Abschnitten“ bei Realisierung des Vorhabens nachteilig entwickeln wird. Das liegt in erster Linie daran, dass die gegenwärtig noch als „naturnah“ eingestuft Abschnitte im Wasserkörper im Bereich bzw. knapp oberhalb des geplanten Stauraumes liegen.* [13]

*Zumindest hinsichtlich der gemäß § 13 (6) QZV Ökologie beurteilungsrelevanten Aspekte Uferdynamik und Sohldynamik reichen die im Projekt vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen nicht aus, die durch das Projekt verursachten Defizite auszugleichen. Da die Belastung „Morphologie“ gemäß der aktuellen Zustandsausweisung bereits der höchsten Belastungsstufe „D – stark signifikante Beeinträchtigung“ zugeordnet ist, bleibt diese Bewertung allerdings weiterhin aufrecht.* [13]



Bezüglich der von der Projektwerberin vorgesehene Maßnahmen

- *Initialmaßnahmen zur dynamischen Eigenentwicklung zu morphologischer Flusstyp,*
- *Initiierung/Entwicklung von Augewässern, Anbindung von Überflutungsräumen,*
- *Strukturieren MW-Rinne im bestehenden Abflussprofil, pendelnde Linienführung, Bühnen, Raubäume, Schotterbänke*
- *Ufervegetationssaum entlang MW-Anschlaglinie mit dynamischer Eigenentwicklung (Entstehung Totholzstrukturen)*
- *Gewässerrandstreifen, Böschungsvegetation/Beschattung*

kann zwar aus Sicht des gewässerökologischen ASV – je nach Maßnahme – von einer geringen bis starken Kompensation der Belastung „Morphologische Beeinträchtigung“ ausgegangen werden, eine weitgehende / vollständige Beseitigung der Belastungen ist jedoch nicht möglich. [13]

Zum Themenbereich „Fischökologie“ wird im gewässerökologischen Fachgutachten wie folgt festgehalten:

Der fischökologische Zustand wird gemäß dem Wasserinformationssystem Steiermark derzeit mit „unbefriedigend (4)“ bewertet. Es herrschen daher im Ist-Zustand bereits zustandsrelevante Defizite, wobei sich der Fischbestand aus Sicht des gewässerökologischen ASV nicht nur qualitativ, sondern auch quantitativ auf einem sehr geringen Niveau befindet. In diesem Zusammenhang wird vom gewässerökologischen ASV auch die offenbar anhaltende ungünstige Altersverteilung bzw. Reproduktion im Untersuchungsraum hervorgehoben, welche im Laufe der Zeit zu einer Verminderung des Adultfischbestandes führen können. Ein Schwerpunkt der ggst. gewässerökologischen Beurteilung lag daher v.a. auf der näheren Betrachtung des Faktors Reproduktion (Laichplätze etc.) und der Jungfischhabitate (Flachwasserzonen etc.). [13]

In diesem Zusammenhang wird vom gewässerökologischen ASV ausgeführt, dass flussab von ca. Flusskilometer 383,10 die Habitatqualität für juvenile Äschen und Koppen bei Realisierung des ggst. Vorhabens deutlich absinken wird, sodass aus gewässerökologischer Sicht ab diesem Bereich (dieser ist ca. 900 m von der geplanten Wehranlage entfernt), mit einem permanenten Verlust von Jungfischhabitaten und folglich mit entsprechenden nachteiligen Auswirkungen auf den Fischbestand zu rechnen ist. [13]

*In der etwa 900 Meter langen Ausleitungsstrecke ist auf Basis der vorgelegten Habitatuntersuchungen hingegen mit einer Verbesserung der Habitatqualität und daher auch mit positiven Auswirkungen auf den Fischbestand zu rechnen. [13]*

In der ca. 685 m langen Unterwassereintiefungsstrecke, welche derzeit als geeignetes Juvenil- und Laichhabitat für kieslaichende Fischarten bewertet wird, werden sich bei Realisierung des ggst. Vorhabens die bekannten Ansprüche an einen Laichplatz zumindest für die Fischart Äsche aus Sicht des gewässerökologischen ASV nachteilig verändern. Aufgrund der Reduktion des Sohlgefälles in der Unterwassereintiefungsstrecke und der damit einhergehenden Reduktion der Schleppspannungen wird auch die laut Projektwerberin dort bereits vorhandene Kolmation zusätzlich verschärft. Dies kann auch durch die von der Projektwerberin geplanten Maßnahmen, denen vom gewässerökologischen ASV z.T. eine hohe Maßnahmenwirksamkeit zugeschrieben wird, nicht im ausreichenden Maße kompensiert werden. [13]

### **Auswirkungen im Störfall**

*Im gewässerökologischen Fachbericht [29] werden keine Störfalleventualitäten behandelt. [13]*

### **Projektintegrale Maßnahmen**

Die wesentlichen projektintegralen Maßnahmen für das geplante Vorhaben sind bereits im Fachbefund des gewässerökologischen ASV für den Fachbereich Gewässerökologie – Benthos eingearbeitet (sh. Fachgutachten vom 18.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-64, bzw. Kapitel 3.2.2.2 des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens) und wird vom gewässerökologischen ASV für Fischökologie und Hydromorphologie darauf verwiesen. [13]

Wie bereits erwähnt, werden die von der Projektwerberin geplanten Maßnahmen vom gewässerökologischen ASV für Fischökologie und Hydromorphologie zustimmend zur Kenntnis genommen. Die diesbezüglichen Ausführungen und Erläuterungen im gewässerökologischen Fachbericht der Einreichunterlagen werden aus gewässerökologischer Sicht durchwegs als schlüssig, nachvollziehbar und grundsätzlich als geeignet bewertet. Die projektierten Begleitmaßnahmen entsprechen laut den Ausführungen des gewässerökologischen ASV dem Stand der Technik. Aus Sicht des gewässerökologischen ASV reichen sie aber nicht vollends aus, um die negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu kompensieren, weshalb das ggst. Vorhaben vom gewässerökologischen ASV als negativ beurteilt und abgelehnt wird (sh. Punkt „Zusammenfassung der gutachterlichen Ausführungen). [13]

Sollte das Vorhaben von der Behörde z.B. aufgrund von rechtlichen Interessensabwägungen dennoch genehmigt werden, wird festgehalten:

*Die projektseitig auferlegten Monitoringprogramme (Gesamtfischbestandserhebung und Jungfischmonitoring) erscheinen letztendlich allerdings nur in Verbindung mit einer entsprechenden Migrationskontrolle aussagekräftig, wenn also auch die Funktionsfähigkeit der geplanten Fischaufstiegshilfe untersucht und nachgewiesen wird. Diesbezüglich wird daher eine zusätzliche Auflage vorgeschlagen. Gleiches gilt auch für die Restwasserabgabe, zu deren Evaluierung ebenfalls vorsorglich entsprechende Auflagen vorgeschlagen werden. [13]*

*Zu der im ökologischen Fachbericht angeführten Konsequenz der Monitoringprogramme: „Sollten im Rahmen des Monitoringprogramms Defizite im Vergleich zum Ist-Zustand ausgemacht werden, sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um den Zielzustand zu erreichen.“, wird angemerkt, dass diese Formulierung einen gewissen Handlungsspielraum – inklusive eventueller signifikanter Auswirkungen auf die Nutzung – erkennen lässt. Um abschätzen zu können, wie umfassend diese „geeigneten Maßnahmen“ sein können, darf diesbezüglich zunächst eine rechtliche Evaluierung / Beurteilung angeregt werden. [13]*

### **Zusammenfassung – Bewertung der Auswirkungen**

Basierend auf den Ausführungen des gewässerökologischen ASV (Schwerpunkt Fischökologie und Hydromorphologie) werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens bei projektgemäßer Umsetzung wie folgt bewertet:

**Tabelle 31:** Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus gewässerökologischer Sicht

	<b>Bauphase</b>	<b>Betriebsphase</b>
Auswirkungen auf das Qualitätselement Fische	Merkliche nachteilige Auswirkungen	<b>Unvertretbar</b> nachteilige Auswirkungen
Auswirkungen auf die Qualitätskomponente Restwasser	n.r.	Herabstufung von „A – keine oder sehr geringe Beeinträchtigung“ auf „B – geringe Beeinträchtigung“
Auswirkungen auf die Qualitätskomponente Stau	n.r.	Herabstufung von „A – keine oder sehr geringe Beeinträchtigung“ auf schlechter als „B – geringe Beeinträchtigung“
Auswirkungen auf die Qualitätskomponente Gewässerkontinuum	n.r.	Herabstufung von „A – keine oder sehr geringe Beeinträchtigung“ auf „B – geringe Beeinträchtigung“
Auswirkungen auf die Qualitätskomponente Morphologie	n.r.	Nachteilige Auswirkungen; da bereits im Ist-Zustand die höchste Belastungsstufe „D – stark signifikante Beeinträchtigung“ besteht, bleibt die Ausweisung unverändert

n.r. = nicht relevant

### **Zusammenfassung der gutachterlichen Ausführungen**

*Die vorliegende Projektbeurteilung führt – insgesamt betrachtet – zu einer deutlich vom gewässerökologischen Fachbericht abweichenden Bewertung der hydromorphologischen und fischökologischen Auswirkungen. Zudem kann auch die laut dem Fachbericht als „sehr hoch“ bewertete Maßnahmenwirkung letztendlich nicht unterstützt werden und muss – ebenfalls abweichend vom Fachbericht – aus fachlicher Sicht von einer „hohen Resterheblichkeit“ ausgegangen werden. [13]*

*Zusammenfassend betrachtet, muss aus fachlicher Sicht die Ansicht vertreten werden, dass zwar für jeden gewässerökologisch relevanten Detailspekt des Vorhabens – den Stauraum, die Wehranlage inklusive Fischmigrationshilfe, die Ausleitungsstrecke und schließlich die Unterwassereintiefung – Maßnahmen bzw. Vorkehrungen zur Verminderung / Kompensation von negativen Auswirkungen projektiert wurden. Insgesamt sind diese allerdings dahingehend zu beurteilen, dass die nachteiligen Einflüsse bei Realisierung des Vorhabens aber nur teilweise bzw. nicht in ausreichendem Ausmaß kompensiert werden können. In Summation mit den bereits bestehenden Vorbelastungen ist daher letztendlich eine mehr als kleinräumige Überschreitung des Qualitätszieles für das biologische Qualitätselement Fische zu erwarten. [13]*

*Im gegenständlichen Fall wäre das der schlechte fischökologische Zustand (5), wobei die Verschlechterung entweder kurzfristig eintritt (z.B. durch ein Absinken der Biomasse auf unter 25 kg/ha), oder – was im gegenständlichen Fall eher wahrscheinlich erscheint – in Form einer schleichenden Entwicklung (durch ein sukzessives Ausdünnen des Bestandes aufgrund anhaltend ungünstiger Reproduktionsbedingungen). Die Herstellung eines guten fischökologischen Zustandes kann bei Realisierung des Vorhabens – aufgrund der voraussichtlichen hydromorphologischen Veränderungen – jedenfalls nicht prognostiziert werden. [13]*

*Auf Basis der vorgelegten Unterlagen erscheinen die Optionen, dann noch z.B. durch weitere Strukturierungsmaßnahmen eine entsprechende Sanierung bzw. den guten Zustand herbeizuführen – ohne dann die Nutzung (also den Kraftwerksbetrieb) signifikant zu beeinträchtigen – zumindest für das gegenständliche Projektgebiet weitgehend ausgeschöpft! Daher wird auch davon ausgegangen, dass durch das gegenständliche Vorhaben die Zielerreichung konterkariert wird. [13]*

*Das gegenständliche Vorhaben ist daher für den Fachbereich Hydromorphologie und Fischökologie **negativ** zu beurteilen und **abzulehnen**. [13]*

*Zusätzlich ergibt sich aus der Sicht des gewässerökologischen ASV auch ein **Konflikt mit der Verordnung des Landeshauptmannes von Steiermark vom 28. Mai 2015 (Regionalprogramm zum Schutz von Gewässerstrecken; LGBl. Nr. 40/2015) bzw. mit einer Anwendung des § 104a WRG 1959 (Ausnahme von der Verschlechterung)**. [13]*

Sollte aus rechtlichen Gesichtspunkten z.B. aufgrund von öffentlichen Interessen oder sonstigen Ausnahmetatbeständen doch eine Genehmigung möglich sein sollte, werden vom gewässerökologischen ASV Auflagen vorgeschlagen (sh. Kapitel 6.7). In diesem Zusammenhang ergeht auch der folgende Hinweis an die Behörde:

Gemäß den methodischen fachlichen Vorgaben, wäre im Falle einer Genehmigung voraussichtlich eine erneute Änderung der Zustandsausweisung für den Oberflächenwasserkörper 801180028 bzw. eine Ausweisung als ein „erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB)“ erforderlich. Dies wäre allerdings außerhalb des gegenständlichen Verfahrens und in enger Abstimmung mit den zuständigen Landesdienststellen bzw. der Wasserwirtschaftlichen Planung durchzuführen. [13]

### **3.2.3 LUFTREINHALTUNG UND LOKALKLIMA**

Der Inhalt des luftreinhalte-technischen Fachgutachtens orientiert sich an den Vorgaben zur Erstellung eines Umweltverträglichkeitsgutachtens gemäß § 12 Abs. 2 bis 5 des UVP-G 2000. Vom luftreinhalte-technischen ASV wurde insbesondere geprüft, ob die für das ggst. Vorhaben geltenden gesetzlichen und normativen Regelungen erfüllt sind bzw. das Vorhaben dem Stand der Technik entspricht. Die Ergebnisse dieser Beurteilung werden in der Folge zusammenfassend wiedergegeben. Für detaillierte Ausführungen zum Fachbereich Luftreinhaltung und Lokalklima wird auf das entsprechende Fachgutachten vom 27.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-74, verwiesen.

Nicht Teil der luftreinhalte-technischen Begutachtung sind die Auswirkungen des ggst. Vorhabens auf das Meso- und Makroklima sowie Arbeitnehmer:innenschutzbelange. Diesbezüglich wird auf die Fachgutachten des Fachbereichs Klima und Energie sowie der Fachbereiche Bau-, Lärm-, Elektro- und Maschinentechnik verwiesen.

### Allgemeines

Aus Sicht des luftreinhalte-technischen ASV wurde der Fachbeitrag Luft und Klima [35] *sorgfältig und vollständig erstellt und ausreichend dokumentiert, wodurch die Herangehensweise und die einzelnen Überlegungen und Schritte unter Heranziehung des Baustellenkonzepts und des Fachbeitrags Verkehr überwiegend gut nachvollziehbar sind.* [23]

Auch die Überlegungen zu den Auswirkungen einer Realisierung des Vorhabens auf das Lokalklima wurden vom luftreinhalte-technischen ASV geprüft und als plausibel abgehandelt eingestuft. [23]

*Die Herangehensweise kann als dem Stand der Technik entsprechend angesehen werden und ist für die Abschätzung möglicher Umweltauswirkungen geeignet. [...] die errechneten Emissionen und Immissionen können durchwegs als nachvollziehbar und plausibel angesehen werden.* Berechnet wurden laut den Ausführungen des luftreinhalte-technischen ASV dabei sowohl der Istzustand (für eine Ermittlung der Vorbelastung) *als auch die projektbedingten Zusatzbelastungen für das als emissionsseitig ungünstigste Baujahr 2025, sowie die aus Vorbelastungen und Zusatzbelastungen ermittelten Gesamtbelastungen.* [23]

Aus Sicht des luftreinhalte-technischen ASV bestehen keine Kumulations- und/oder Wechselwirkungen mit anderen Vorhaben im Untersuchungsraum. [23]

Für den Fachbereich Luftreinhalte-technik sind, bezugnehmend auf die Vorgaben des Immissionsschutzgesetzes Luft (IG-L), BGBl. I Nr. 115/1997 i.d.g.F, für das ggst. Vorhaben die folgenden immissionsseitig zu berücksichtigenden Schadstoffe und Immissionsgrenzwerte von Relevanz:

**Tabelle 32:** Zu berücksichtigende Immissionsgrenzwerte in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  für das ggst. Vorhaben [23]

Luftschadstoff	HMW	TMW	JMW
Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub>	200		40 <sup>2</sup>
PM <sub>10</sub>		50 <sup>1</sup>	27,2 <sup>3</sup>
PM <sub>2,5</sub>			25

<sup>1</sup> Pro Kalenderjahr sind 35 Tage mit Grenzwertüberschreitung zulässig (gemäß § 20 Abs. 3 des IG-L anzuwendender Wert für Anlagenverfahren; ansonsten sind 25 Tage mit Grenzwertüberschreitungen zulässig)

<sup>2</sup> Gemäß § 20 Abs. 3 des IG-L anzuwendender Wert für Anlagenverfahren (ansonsten wäre ein Wert von  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3 \pm 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  maßgebend)

<sup>3</sup> Für die Bewertung der PM<sub>10</sub>-Immissionszusatzbelastung wird vom luftreinhalte-technischen ASV in Bezug auf den Tagesmittelwert der Ansatz des mit 35 jährlichen Tagesmittelwertgrenzüberschreitungen korrespondierenden Jahresmittelwerts verwendet: Jener Jahresmittelwert für Feinstaub PM<sub>10</sub>, der im Mittel aller österreichischen Messstellen in langjähriger Betrachtung der Einhaltung des Überschreitungskriteriums für das Tagesmittel von 35 Überschreitungstagen pro Jahr entspricht, liegt gemäß Leitfadens UVP und IG-L (UBA Report-0737, Wien 2020) bei 27,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Auftretende Immissionen werden vom luftreinhalte-technischen ASV dann als irrelevant eingestuft, wenn sie sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase die folgenden Irrelevanzkriterien für Zusatzbelastungen einhalten:

- Für den NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert sind Zusatzimmissionen unter  $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als irrelevant anzusehen. [23]
- Für den PM<sub>10</sub>-Jahresmittelwert sind Zusatzimmissionen unter  $0,82 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als irrelevant anzusehen. [23]
- Für PM<sub>2,5</sub>-Jahresmittelwert sind Zusatzimmissionen unter PM<sub>2,5</sub>  $0,75 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als irrelevant anzusehen. [23]

## **Auswirkungen in der Bauphase**

### **Luftreinhaltung**

Vom luftreinhaltetechnischen ASV wird für den Schadstoff NO<sub>2</sub> betreffend den Aufpunkt AP1, Olachgut/Camping, festgehalten, dass die errechneten maximalen projektbedingten Zusatzimmissionen für das Szenario mit dem emissionsseitig ungünstigsten Baujahr 2025 im Bereich von Wohnobjekten der hauptbetroffenen Nachbarschaft maximal 3,2 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel bzw. 76,5 µg/m<sup>3</sup> als Kurzzzeit-spitze betragen. *Unter Heranziehung des Schwellenwerts von 0,9 µg/m<sup>3</sup> sind diese Immissionen als klar relevant und damit erheblich anzusehen. An sämtlichen anderen betrachteten Aufpunkten liegen die errechneten Werte unterhalb der Relevanzschwelle und sind damit als unerheblich anzusehen.* [23]

*Für Feinstaub PM<sub>10</sub> errechnen sich für das Baujahr 2025 die maximalen Jahresmittelwerte am Aufpunkt AP1 (Olachgut/Camping) und liegen dort bei 10,1 µg/m<sup>3</sup>. Unter Heranziehung des oben dargestellten Schwellenwerts auf Basis der Korrelation des Jahresmittelwerts mit 35 jährlichen Tagesmittelwertüberschreitungen von 0,82 µg PM<sub>10</sub>/m<sup>3</sup> sind diese Immissionen als klar relevant und damit erheblich anzusehen. Insgesamt liegen die PM<sub>10</sub> Immissionen an 5 der 7 betrachteten Aufpunkte über der Relevanzschwelle und sind dort damit als erheblich anzusehen.* [23]

*Für Feinstaub PM<sub>2,5</sub> errechnen sich im Szenario Baujahr 2025 an insgesamt drei Aufpunkten relevante und damit erhebliche Zusatzimmissionen. An allen anderen Immissionspunkten bleiben die PM<sub>2,5</sub> Immissionen in einer Größenordnung, die als unerheblich und zulässig anzusehen ist.* [23]

*Die maximalen additiven Gesamtbelastungen errechnen sich auf Basis der im UVE Fachbeitrag Luft und Klima [35] gewählten und als plausibel anzusehenden Herangehensweise im emissionsseitig höchstbelasteten Szenario Baujahr 2025 für NO<sub>2</sub> auf 16,4 µg/m<sup>3</sup>, für PM<sub>10</sub> auf 26,2 µg/m<sup>3</sup> und für PM<sub>2,5</sub> auf 17,4 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel.* [23]

*Diese Immissionen liegen jedenfalls durchwegs klar unter den IG-L-Immissionsgrenzwerten zum Schutz der menschlichen Gesundheit für das Jahresmittel für die Luftschadstoffe Stickstoffdioxid NO<sub>2</sub> und Feinstaub PM<sub>2,5</sub> sowie unter dem Beurteilungswert unter Heranziehung des mit 35 jährlichen Tagesmittelwertüberschreitungen korrespondierenden Jahresmittelwerts von 27,2 µg/m<sup>3</sup> für PM<sub>10</sub> (sh. Tabelle 32 ).* [23]

*Es ist also daher davon auszugehen, dass die gesetzlichen Grenzwerte bzw. Vorgaben während der ganzen Bauzeit eingehalten werden können.* [23]

### **Lokalklima**

*Während der Bauphase werden gemäß den Ausführungen und Überlegungen im Fachbeitrag [35] vorübergehend etwa 1,86 ha landwirtschaftliche Nutzfläche und etwa 0,60 ha Rodungsfläche (Wald) genutzt, auf der durch die veränderten Oberflächen Änderungen im Mikroklima (vor allem Temperatur und Feuchte) zu erwarten sind. Weiters werden durch den Baustellenverkehr lokale Turbulenzbildungen, Temperaturerhöhungen und Feuchteverminderungen, bei Maßnahmen zur Staubreduktion entgegengesetzt kleinräumig Temperaturabsenkungen und Feuchteerhöhungen für möglich gehalten. Auswirkungen auf die lokalen Luftströmungen werden durch die sehr geringen Geländeingriffe und die geringen Ausmaße der baulichen Maßnahmen praktisch ausgeschlossen. Sämtliche ohnedies geringfügigen Änderungen der mikroklimatischen Verhältnisse werden nur direkt auf dem unmittelbaren Projektareal erwartet.* [23]

Eine fachliche Wertung dieser Auswirkungen wurde vom luftreinhaltetechnischen ASV mangels konkreter Beurteilungsgrundlagen nicht durchgeführt. [23]

## **Auswirkungen in der Betriebsphase**

### **Luftreinhaltung**

Aus Sicht des luftreinhaltetechnischen ASV sind in der Betriebsphase keine spezifischen Emissionen und folglich Immissionen bzw. Immissionsbelastungen zu erwarten. [23]

### **Lokalklima**

*Durch die vergrößerte Wasserfläche, partielle Rodungen von Ufergehölzstreifen sowie Neubepflanzungen wird mit Änderungen der lokalen Temperatur- und Luftfeuchteverteilung gerechnet, die aller-*

*dings nur gering und kleinräumig bleiben. Dabei wird in den gerodeten Bereichen mit einer leichten Reduktion der Luftfeuchte sowie eine Erhöhung der Temperatur wie auch der täglichen wie jährlichen Schwankungsbreite gerechnet, im Bereich der vergrößerten Wasserflächen sind genau die gegenteiligen Effekte zu erwarten. Auch der Einfluss auf die Windverhältnisse im Untersuchungsgebiet wird als vernachlässigbar gering angesehen. Insgesamt werden also nur sehr geringe Auswirkungen auf das lokale Klima erwartet. Eine exakte fachliche Wertung dieser Auswirkungen erfolgte von Seiten des ASV mangels konkreter Beurteilungsgrundlagen nicht. [23]*

### **Auswirkungen im Störfall**

Zu Stör- bzw. Notfallszenarien finden sich in den Unterlagen, laut den Ausführungen des luftreinhalte-technischen ASV, keine für den Fachbereich relevanten Ausführungen. [23]

### **Auswirkungen in der Nachsorgephase**

*Zur Nachsorgephase finden sich in den Unterlagen keine Ausführungen. Vom luftreinhalte-technischen ASV wird davon ausgegangen, dass die Emissionen eines allfälligen Rückbaus des Vorhabens zumindest unter den bei der Errichtung freigesetzten Emissionen bleiben. [23]*

### **Projektintegrale Maßnahmen**

Die folgenden von der Projektwerberin getroffenen projektintegrale Maßnahmen sind für den Fachbereich Luftreinhaltung und Lokalklima von Relevanz (entsprechend Kapitel 7 des Fachbeitrags Luft und Klima [35] bzw. der Stellungnahme „FB09-ERG01 Luft und Klima“ und der Stellungnahme „EVAL01-Rev01 Ergänzende Auskünfte“ [34] sowie Kapitel 10.1 des Technischen Berichts [4]):

- *Maßnahme Luftgüte-Messstation.  
PM10-Messung als Staubmonitoring bei Anrainern während der Bauphase, konkret im Bereich von Aufpunkt API (Olachgut/Camping). Ein Staubmonitoring in Form einer kontinuierlichen PM10-Messung bei den nächstliegenden Anrainern kann neben einer Beweissicherung die Bauaufsicht dabei unterstützen, die Maßnahmen effizienter und zielgerichteter zu gestalten. [23]*
- *Maßnahme Reifenwaschanlagen während der Bauphase im Übergangsbereich von Baustraßen zum öffentlichen Straßennetz zur Vermeidung von Staubaustrag. [23]*
- *Maßnahme automatische Befeuchtung der Baustraßen zur Reduktion von Staubaufwirbelungen in der Bauphase. [23]*

*Weitere projektintegrale Maßnahmen, die aus den Ausführungen im Fachbericht Luft und Klima hervorgehen:*

- *Die motorbedingten Emissionen der dieselbetriebenen Baumaschinen halten die Vorgaben der EU-Verordnung Emissionen aus mobilen Maschinen 2016/1628, i.d.F. VO (EU) 2022/992 für Stufe V ein. [23]*

Sämtliche angeführte Maßnahmen entsprechen aus Sicht des luftreinhalte-technischen ASV dem Stand der Technik für Emissionsreduktion bzw. werden als sinnvoller Beitrag zu Reduktion von vermeidbaren Emissionen angesehen. Für einige der Maßnahmen wurden zur Konkretisierung bzw. zur Sicherstellung der Überprüfbarkeit Auflagenvorschläge vom luftreinhalte-technischen ASV formuliert (sh. Kapitel 6.10).

### **Zusammenfassung – Bewertung der Auswirkungen**

Basierend auf den Ausführungen des luftreinhalte-technischen ASV werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens bei projektgemäßer Umsetzung sowie Vorschreibung und Einhaltung der vorgeschlagenen Auflagen wie folgt bewertet:

**Tabelle 33:** Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus luftreinhalte-technischer Sicht

	<b>Bauphase</b>	<b>Betriebsphase</b>
Auswirkungen durch SO <sub>2</sub> -Immissionen	Vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkung	Keine nachteiligen Auswirkungen
Auswirkungen durch PM <sub>10</sub> -Immissionen	Vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkung	Keine nachteiligen Auswirkungen
Auswirkungen durch PM <sub>2,5</sub> -Immissionen	Vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkung	Keine nachteiligen Auswirkungen
Auswirkungen auf das Lokalklima	Vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkung	Vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkung

### Zusammenfassung der gutachterlichen Ausführungen

*Durch die Realisierung des gegenständlichen Vorhabens kommt es luftschadstoffseitig während der Bauphase im Bereich von baustellennahen Aufpunkten zu erheblichen Zusatzimmissionen, vor allem an Feinstaub PM<sub>10</sub>. Für Feinstaub PM<sub>10</sub> errechnen sich im Szenario mit dem emissionsseitig ungünstigsten Baujahr 2025 die maximalen Jahresmittelwerte am Aufpunkt AP1 (Olachgut/Camping) und liegen dort bei 10,1 µg/m<sup>3</sup>. Unter Heranziehung des Schwellenwerts auf Basis der Korrelation des Jahresmittelwerts mit 35 jährlichen Tagesmittelwertüberschreitungen von 0,82 µg/m<sup>3</sup> sind diese Immissionen als klar relevant und damit erheblich anzusehen. Insgesamt liegen die PM<sub>10</sub> Immissionen an 5 der 7 betrachteten Aufpunkte über der Relevanzschwelle und sind dort damit als erheblich anzusehen. [23]*

*Für Feinstaub PM<sub>2,5</sub> errechnen sich im Szenario Baujahr 2025 an insgesamt drei Aufpunkten relevante und damit erhebliche Zusatzimmissionen. An allen anderen Immissionspunkten bleiben die PM<sub>2,5</sub> Immissionen in einer Größenordnung, die als unerheblich und zulässig anzusehen ist. [23]*

*Für Stickstoffdioxid NO<sub>2</sub> errechnen sich im Szenario mit dem emissionsseitig ungünstigsten Baujahr 2025 die maximalen Jahresmittelwerte am Aufpunkt AP1 (Olachgut/Camping) und liegen dort bei 3,2 µg/m<sup>3</sup>. Unter Heranziehung des Schwellenwerts von 0,9 µg/m<sup>3</sup> sind diese Immissionen als klar relevant und damit erheblich anzusehen. An sämtlichen anderen betrachteten Aufpunkten liegen die errechneten Werte unterhalb der Relevanzschwelle und sind damit als unerheblich anzusehen. [23]*

*Die gesetzlichen Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit werden allerdings durchwegs und an allen Immissionspunkten eingehalten. [23]*

*Während des Betriebsphase ist nicht mit damit zu rechnen, dass es zu nennenswerten Emissionen und folglich Immissionen kommt. [23]*

*Aus der Sicht des Schutzes des Lokalklimas sind sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase nur sehr geringfügige Änderungen bei einzelnen Klimaelemente zu erwarten, die sich zudem auf das unmittelbare Projektgebiet beschränken. Schon im Umgebungsbereich zum Projektgebiet werden die Auswirkungen messtechnisch nicht mehr nachweisbar sein bzw. deutlich innerhalb der natürlichen Jahres-schwankung bleiben. Eine fachliche Wertung der lokalklimatischen Auswirkungen ist mangels konkreter Beurteilungsgrundlagen nicht möglich. [23]*

In Bezug auf die Vorgaben des IG-L wird vom luftreinhalte-technischen ASV festgehalten, dass

- *in dem Gebiet, in dem das Vorhaben genehmigt werden soll, in der Vorbelastung die Immissionsgrenzwerte gemäß Anlage 1 zum IG-L bzw. der Beurteilungswerte gemäß §20(3) IG-L durchwegs eingehalten werden.*
- *die Emissionen der Luftschadstoffe dem Stand der Technik entsprechend begrenzt werden.*
- *durch den zusätzlichen Immissionsbeitrag aus dem beantragten Vorhaben keine Überschreitungen dieser Immissionsgrenzwerte und Beurteilungswerte zu erwarten sind. [23]*

### 3.2.4 KLIMA UND ENERGIE

Der Inhalt des klima- und energietechnischen Fachgutachtens orientiert sich an den Vorgaben zur Erstellung eines Umweltverträglichkeitsgutachtens gemäß § 12 Abs. 2 bis 5 des UVP-G 2000. Von der klima- und energietechnischen ASV wurde insbesondere geprüft, ob die für das ggst. Vorhaben geltenden gesetzlichen und normativen Regelungen erfüllt sind bzw. das Vorhaben dem Stand der Technik entspricht. Des Weiteren wurde geprüft, ob das Vorhaben die Ziele des Klimaschutzes bzw. Möglichkeiten der Energieeinsparung und eine effiziente Energienutzung unterstützt. Die Ergebnisse dieser Beurteilung werden in der Folge zusammenfassend wiedergegeben. Für detaillierte Ausführungen zum Fachbereich Klima und Energie wird auf das entsprechende Fachgutachten vom 17.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-66, verwiesen.

#### Allgemeines

Von der klima- und energietechnischen ASV wird festgehalten, dass *die angewandten Methoden und die verwendeten Datengrundlagen, welche für die Erstellung des Klima- und Energiekonzeptes sowie der weiteren Unterlagen - die für den Fachbereich Klima und Energie relevant sind - herangezogen wurden*, für die Abschätzung möglicher Umweltauswirkungen auf den Fachbereich Klima und Energie geeignet sind. *Die vorliegenden Unterlagen sind aus fachlicher Sicht plausibel und im Großen und Ganzen nachvollziehbar. Die eingesetzten Energieträger sind für die Bauphase, sowie der Betriebsphase und darüber hinaus auch von den vorgelagerten Produktionsketten ausgewiesen. Der Energiebedarf für wesentliche Vorhabensbestandteile ist im Klima- und Energiekonzept [48] dargestellt. Eine Gesamtdarstellung der Treibhausgase liegt vor; somit sind die Unterlagen vollständig.* [21]

Aus Sicht der klima- und energietechnischen ASV sind für den Fachbereich Klima und Energie keine Kumulations- und Wechselwirkungen gegeben. [21]

*Das gegenständliche Vorhaben „Errichtung KW Murau West“ liefert einen Beitrag zur Erhöhung des Anteils an Erneuerbaren Energieträgern und unterstützt damit das in der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 definierte Ziel.* [21]

Alle von der Projektwerberin getroffenen Maßnahmen und Vorkehrungen entsprechend dem Stand der Technik. [21]

#### Auswirkungen in der Bauphase

Die Auswirkungen des ggst. Vorhabens werden aus klima- und energietechnischer Sicht wie folgt zusammengefasst:

*Die Bauphase weist laut Klima- und Energiekonzept [48] für die Flächenquellen Treibhausgasemissionen in der Höhe von 1.055 t CO<sub>2</sub>eq auf. Die Transporte in der Bauphase verursachen Treibhausgasemissionen in der Höhe von 1.178 t CO<sub>2</sub>eq und die Emissionen des Strombedarfs belaufen sich auf 35 t CO<sub>2</sub>eq. Darüber hinaus wurden noch Emissionen im Ausmaß von 10 % zusätzlich angenommen, für „nicht erfasste Ausrüstung“. Diese belaufen sich auf 227 t CO<sub>2</sub>eq. Die Gesamtemissionen der Bauphase summieren sich auf 2.495 t CO<sub>2</sub>eq.* [21]

*Der Energiebedarf der Bauphase beläuft sich auf insgesamt 37,56 TJ. Den größten Energiebedarf davon ist den Baustellentransporten zuzuordnen, mit 13,3 TJ, wovon 10,7 TJ auf LKW und 2,6 TJ auf PKW entfallen. Auf die Baumaschinen und -geräte (Flächenquellen) entfallen 11,9 TJ und der Energiebedarf für die Stromversorgung beläuft sich auf 9 TJ. Zusätzlich wurden noch 3,4 TJ für „Nicht erfasste Ausrüstung“ eingerechnet.* [21]

*Zur Optimierung sind vor allem in der Bauabwicklung Maßnahmen geplant, die der Steigerung der Energieeffizienz dienen, und die Treibhausgasemissionen auf ein Minimum reduzieren sollen. Neben einer effizienten Bauablaufplanung wurde auch bei der Auslegung der Anlagenteile darauf geachtet, diese optimal für eine energieeffiziente Nutzung auszuführen. Die BAT-Dokumente zur Energieeffizienz, sowie die damit in Verbindung stehenden BAT-Emissionswerte werden bei der Auslegung der Anlagenteile berücksichtigt.* [21]

*Die Bauphase überschreitet insgesamt mit einem Gesamt-Energiebedarf von ca. 37,56 TJ die Relevanzschwelle von 5 TJ pro Jahr, gemäß Leitfaden für das Klima- und Energiekonzept im Rahmen von*



UVP-Verfahren, und ist somit in der Bewertung zu berücksichtigen. Die Relevanzschwelle für ein energieintensives Vorhaben (jährlicher Energiebedarf von 50 TJ) wird unterschritten. Des Weiteren ist festzuhalten das der Strombedarf als vorgelagerte Produktionskette abzuziehen ist, weil dieser außerhalb der Systemgrenze durch ein anderes Vorhaben bereitgestellt wird. Auch die Angaben des Energiebedarfs sowie der Treibhausgasemissionen betreffend die Herstellung der Baumaterialien, welche im Klima- und Energiekonzept angeführt sind, sind als vorgelagerte Produktionsketten zu verstehen und fließen nicht in die Bewertung mit ein. [21]

Darüber hinaus kommt es insgesamt zu permanenten Rodungen im Ausmaß von 1,3 ha. Weitere 0,6 ha werden temporär gerodet und rekultiviert. Nach dem Berechnungs-Ansatz des Basisleitfadens zur Erstellung von Klima- und Energiekonzepten gehen CO<sub>2</sub>-Senken im Ausmaß von 962 t CO<sub>2</sub> permanent verloren. Für die temporären Rodungen werden Senken im Ausmaß von 444 t CO<sub>2</sub> vernichtet, welche jedoch durch Wiederaufforstung kompensiert werden. Die Eingriffserheblichkeit ist hier mit vernachlässigbar bis gering zu bewerten. [21]

### **Auswirkungen in der Betriebsphase**

Der Energiebedarf der Betriebsphase beläuft sich auf insgesamt 0,13 TJ. Das Kraftwerk wird wartungsarm ausgeführt, sodass für den Betrieb Wartungsfahrten nur im geringen Maße anfallen. Die Betriebsphase liegt unter der Relevanzschwelle von 5 TJ/Jahr. Daher kann eine genaue Berechnung und Darstellung zu Energiebedarf und Treibhausgasemissionen entfallen. Die Betriebsphase ist für die Bewertung nicht von Relevanz. [21]

### **Auswirkungen im Notfall**

Als relevante Störfälle, im Hinblick auf den Fachbereich Klima und Energie, wurden in erster Linie Hochwasserereignisse in Verbindung mit Starkregen identifiziert. In der Planung wurden Hochwässer bis zu eine HQ100 (= 496 m<sup>3</sup>/s) sowie eine Restrisikobetrachtung für Hochwässer bis zu einem HQ300 (=715 m<sup>3</sup>/s) berücksichtigt. Darüber hinaus wurden weitere Naturgefahren (Erdbeben, Sturm, Rutschungen, etc.) gemäß HORA-Pass identifiziert und entsprechend in der Planung miteinbezogen. [21]

### **Projektintegrale Maßnahmen**

Für den FB Klima und Energie [48] sind keine Projektintegralen Maßnahmen i.S.d. der Definition gemäß Kapitel 2.2 vorgesehen. [21]

### **Zusammenfassung – Bewertung der Auswirkungen**

Basierend auf den Ausführungen der klima- und energietechnischen ASV werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens bei projektgemäßer Umsetzung auf das Schutzgut Klima wie folgt bewertet:

**Tabelle 34:** Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus klima- und energietechnischer Sicht

	<b>Bauphase</b>	<b>Betriebsphase</b>
Auswirkungen durch Treibhausgase und Energieverbrauch	Vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen	Keine nachteiligen Auswirkungen
Auswirkungen durch Landnutzungsänderungen bzw. Rodungen	Vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen	Vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen
Auswirkungen durch Substitution fossiler Energieträger durch Erneuerbare Energie	-	Positive Auswirkungen

### **Zusammenfassung der gutachterlichen Ausführungen**

Insgesamt steht einem einmalig anfallenden Energiebedarf (Bauphase) von 37,56 TJ, sowie einen jährlichen Energiebedarf in der Betriebsphase von ca. 0,13 TJ, einem Regelarbeitsvermögen von 17,25 GWh/Jahr gegenüber. Die Gesamtemissionen der Bauphase summieren sich auf 2.495 t CO<sub>2</sub>eq. [21]

*Die Emissionen der Betriebsphase sind vernachlässigbar, da dieser Vorhabensbestandteil unter der Relevanzschwelle von 5 TJ liegt, weshalb von einer detaillierten Berechnung abgesehen werden kann. Gemäß den angegebenen Zahlen für den Energiebedarf liegt nur die Bauphase über der Relevanzschwelle von 5 TJ (ca. 1.400 MWh) pro Jahr für wesentliche Vorhabensbestandteile und ist entsprechend zu bewerten. Des Weiteren ist festzuhalten, dass die Relevanzschwelle für ein energieintensives Vorhaben, welche bei 50 TJ pro Jahr liegt unterschritten wird. [21]*

*Durch den Neubau des KW Murau West werden Flächen in der Höhe von 1,3 ha permanent gerodet. Insgesamt führen diese permanent gerodeten Flächen zu einem Verlust an CO<sub>2</sub>-Senken in der Höhe von 962 t CO<sub>2</sub>. Die Landnutzungsänderungen sind mit einer geringen Eingriffserheblichkeit im Sinne des Fachbereichs Klima- und Energie [48] zu bewerten. [21]*

*Der für die Realisierung des Vorhabens benötigte Energiebedarf für die Bauphase beläuft sich auf 37,56 TJ und die Treibhausgasemissionen liegen bei 2.495 t CO<sub>2</sub>eq. Dieser einmalig eingesetzte Energiebedarf wird durch den Betrieb des Wasserkraftwerkes innerhalb von 1 Jahr amortisiert. [21]*

*Durch den Neubau des KW Murau West wird der Anteil der Erneuerbaren Energieträger in der Steiermark erhöht und das noch vorhandene Wasserkraftpotenzial genutzt. Dies entspricht den Zielen, welche in der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 plus des Landes Steiermark, festgehalten wurden:*

- *Senkung der Treibhausgasemissionen um 48 % bis 2030 bzw. um 86 % bis 2040*

*Durch die Erhöhung der Leistung kann zusätzlich Strom aus erneuerbarer Energie erzeugt werden und substituiert somit Strom, welcher aus fossilen Quellen stammt. [21]*

- *Anhebung des Anteils an Erneuerbaren auf 55 % bis 2030 und auf 80 % bis 2040 sowie Anhebung des Anteils an Erneuerbaren Strom auf 65 % bis 2030 und 80 % bis 2040*

*Das realisierbare Ausbaupotenzial für die Wasserkraft ist in der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 plus mit insgesamt 0,8 TWh angegeben. 0,4 TWh sollen in den Jahren 2022 bis 2030 und weitere 0,4 TWh bis 2040 ausgebaut werden. [21]*

- *Widerstandsfähigkeit und Versorgungssicherheit*

*Das Ziel bedeutet, dass der Anteil an eigener Energieversorgung sowie der Ausbau der Energie-Infrastruktur so auszulegen ist, dass die Transformation hin zu einer klimaneutralen Gesellschaft gewährleistet wird. [21]*

*Außerdem entspricht die Umsetzung des UVP-Vorhabens „KW Murau West“ der Stoßrichtung „E-SR2 Erneuerbare Energie gezielt ausbauen“. [21]*

*Da das UVP-Projekt „KW Murau West“ den Zielen der Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 plus entspricht, kommt es durch die Realisierung des Vorhabens zu einer positiven Ausgleichswirkung für das Schutzgut Klima und Energie. Gemäß der anzuwendenden Einstufungsskala wird für das Schutzgut Klima und Energie, für die relevanten Vorhabensteile (Bauphase) die Einstufung in Stufe C: Vernachlässigbare bis geringe nachteilige Auswirkung getroffen. Stellt man die Treibhausgasemissionen der Bau-/Betriebs- und Rodungsphase den positiven Effekten auf Grund der Produktion von erneuerbarer Energie gegenüber, so ergibt sich für das Schutzgut Klima und Energie insgesamt folgende Einstufung in Stufe A: Positive Auswirkung. [21]*

### **3.2.5 BIOLOGISCHE VIELFALT – TIERE UND DEREN LEBENSÄUEN**

#### **3.2.5.1 Natur- und Artenschutz**

Der Inhalt der naturschutzfachlichen Fachgutachten orientiert sich an den Vorgaben zur Erstellung eines Umweltverträglichkeitsgutachtens gemäß § 12 Abs. 2 bis 5 des UVP-G 2000 bzw. an den Vorgaben des Steiermärkischen Naturschutzgesetzes (StNSchG) 2017 betreffend die Durchführung von Naturverträglichkeitsprüfungen (NVP). Vom naturschutzfachlichen NASV wurde in diesem Zusammenhang insbesondere geprüft, ob die für das ggst. Vorhaben geltenden gesetzlichen und normativen Regelungen erfüllt sind bzw. das Vorhaben dem Stand der Technik entspricht. Die Ergebnisse dieser

Beurteilung werden in der Folge zusammenfassend wiedergegeben. Für detaillierte Ausführungen zum Fachbereich Naturschutz wird auf die entsprechenden Fachgutachten vom 11.02.2025 (Naturverträglichkeitsprüfung) und vom 13.03.2025 (Prüfung Umweltverträglichkeit) verwiesen.

### 3.2.5.1.1 Umweltverträglichkeit

Im Rahmen des ggst. Genehmigungsverfahrens wurden vom naturschutzfachlichen NASV im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung insbesondere die folgenden Tierarten berücksichtigt und die Auswirkungen des Vorhabens auf diese Tierarten bzw. -gruppen beurteilt:

- Avifauna,
- Fledermausarten,
- Amphibien,
- Reptilien,
- Tagfalter (inkl. dem Schwarze Apollo),
- Libellen,
- Heuschrecken,
- Laufkäfer und
- (Klein)Säugetiere (inkl. Fischotter). [37]

#### Zur Auswahl der relevanten Tierarten/-gruppen

Die zu den genannten Tierarten/-gruppen durchgeführten Erhebungen der Projektwerberin sind aus Sicht des NASV – ausgenommen für Kleinsäuger bzw. den Biber sowie insbesondere für Laufkäfer (sh. nachfolgende Ausführungen) – umfangreich und aussagekräftig. *Die Auswahl der erhobenen Tiergruppen ist plausibel. Die im Fachbericht [38] angeführten Artenlisten sind detailliert und bilden ein für das Untersuchungsgebiet nachvollziehbares Artenspektrum ab.* [37]

In Hinblick auf die Relevanzprüfung „Abschichtung“ zu Tieren und Vögel wird vom naturschutzfachlichen NASV festgehalten, dass der von der Projektwerberin getätigten Angaben und den Ergebnissen größtenteils gefolgt werden kann bzw. die Schlussfolgerungen plausibel bzw. nachvollziehbar sind. [37] Folgenden Inhalte konnte vom NASV jedoch nicht zur Gänze zugestimmt werden:

- *Im Zuge der Abschichtung wird im Kap. 3.2 des artenschutzrechtlichen Fachberichts [39] ein Vorkommen der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) ausgeschlossen. Dieser Aussage kann nicht zugestimmt werden, da gemäß dem Habitatmodell im Rahmen des Projektes „Artenschutzprojekt Haselmaus & Wasserspitzmäuse“ (apodemus – Privates Institut für Wildtierbiologie OG; [https://apodemus.at/wp-content/uploads/2024/03/Habitatmodell\\_Haselmaus\\_STMK\\_apodemusOG.pdf](https://apodemus.at/wp-content/uploads/2024/03/Habitatmodell_Haselmaus_STMK_apodemusOG.pdf)) aufgrund der Lebensraumeignung durchaus mit einem zumindest potenziellen Vorkommen der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Teilen des Untersuchungsgebiets zu rechnen wäre. Ein potenzielles Vorkommen des Baumschläfers (*Dryomys nitedula*) kann ebenfalls nicht ausgeschlossen werden. Zum Schutz dieser Tierarten werden vom naturschutzfachlichen NASV Auflagen vorgeschlagen (sh. Kapitel 6.12). [37]*
- *Ebenfalls nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann ein potenzielles Vorkommen des Bibers (*Castor fiber*), für den Nachweise aus Seitentälern (Umgebung des Obdacher und Neumarkter Sattels) vorliegen und eine weitere Ausbreitung entlang der Mur flussaufwärts durchaus möglich erscheint. Zum Schutz dieser Tierart werden vom naturschutzfachlichen NASV Auflagen vorgeschlagen (sh. Kapitel 6.12). [37]*
- *Für die Fledermaus-Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum*) bestehen Nachweise aus der Umgebung von Mariahof. Die Fledermaus-Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum*) wäre somit in der artenschutzrechtlichen Prüfung als potenziell vorkommende Art zu berücksichtigen, bzw. bei der Abschichtung (Kap. 3.5 des Fachberichts [39]) nachvollziehbar begründet auszuschließen gewesen.*

In diesem Zusammenhang wird in weiterer Folge vom naturschutzfachlichen NASV ausgeführt: *Da es zu keinen Eingriffen hinsichtlich der Reproduktionsgewässer nachgewiesener bzw. potenziell vorkommender Libellenarten kommt, ist aufgrund der flächenmäßig nur geringfügigen Eingriffe in Gehölzstreifen entlang der Mur mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen der lokalen Populationen betroffener Libellenarten zu rechnen. Die Berührung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ist damit auszuschließen.* [37]

- *Ein Vorkommen des Sägebocks (Prionus coriarius) wird im Zuge der Abschichtung (Kap. 3.8 im Fachbericht [39]) nicht ausgeschlossen („Vorkommen vor allem entlang des Ufergehölzstreifens möglich“), dies würde auch auf den bei Neumarkt nachgewiesenen Körnerbock (Megopis scabricornis) zutreffen, dessen (potenzielles) Vorkommen jedoch ausgeschlossen wird.* [37]

In diesem Zusammenhang wird in weiterer Folge vom naturschutzfachlichen NASV ausgeführt: *Aufgrund der flächenmäßig nur geringfügigen Eingriffe in Gehölzstreifen entlang der Mur ist mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen der lokalen Populationen der beiden potenziell vorkommenden geschützten Bockkäferarten (Körnerbock und Sägebock) zu rechnen. Die Maßnahme zum Alt- und Totbaumschutz (M\_Ti\_vorBau\_07) wird für xylobionte Käferarten zusätzlich als wirksam erachtet.*

- *Im Kap. 3.11 des Fachberichts [39] wurde ein Vorkommen des Warzenbeißers (Decticus verrucivorus) als geschützte Heuschreckenart im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen. Ein solches wäre aber zumindest potenziell möglich.* [37]

In diesem Zusammenhang wird in weiterer Folge vom naturschutzfachlichen NASV ausgeführt: *Da jedoch hochwertige Biotopflächen nicht beansprucht werden und weitere Lebensräume nur punktuell betroffen sind, werden die für Schmetterling angeführten Maßnahmen auch als wirksam erachtet, erhebliche Beeinträchtigungen etwaiger lokaler Populationen des potenziell vorkommenden Warzenbeißers (Decticus verrucivorus) – als geschützte Heuschreckenart – auszuschließen.* [37]

### **Zum Untersuchungsraum**

Die von der Projektwerberin getroffene Abgrenzung des Untersuchungsraumes ist aus Sicht des naturschutzfachlichen NASV *plausibel nachvollziehbar und berücksichtigt vollständig das von den Auswirkungen des Projekts betroffene Gebiet, inklusive der geplanten Leitungstrasse.* [37]

*Die Bewertungen der naturschutzfachlichen Wertigkeiten des Ist-Zustandes („hoch“ für die Tiergruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Tagfalter, Libellen und Laufkäfer und „mittel“ für die Gruppen der Amphibien, Heuschrecken und das jagdbare Wild) sind nachvollziehbar und durch die im Fachbericht [38] angeführten Artenlisten plausibel belegt.* [37]

Für die angeführten Tierarten existiert generell jedoch keine planliche Darstellung zu deren einzelnen Nachweispunkten, was die Nachvollziehbarkeit der durch das ggst. Vorhaben ausgelösten Auswirkungen auf einzelne Tiergruppen und insbesondere eine Beurteilung etwaiger artenschutzrechtlicher Konflikte erschwerte. Des Weiteren fehlt in den Einreichunterlagen eine *detaillierte Darstellung der Wertigkeit, Eingriffsintensität und Eingriffserheblichkeit der betroffenen Lebensräume (Biotoptypen / Biotopkomplexe). Das Eingriffsausmaß (Eingriffsintensität) der jeweiligen Lebensräume ist nicht zwischen naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Beanspruchungen getrennt und somit nicht nachvollziehbar dargestellt. Insbesondere das Ausmaß der Beanspruchung der für den geschützten Schwarzen Apollo relevanten Lerchenspornbestände ist aufgrund der Angaben im Fachbericht nicht quantifizierbar*, weshalb die Vorschreibung von Auflagen vom NASV empfohlen wird (sh. Kapitel 6.12). Auch das Fehlen eines Maßnahmenplans bzw. der Detailgrad der Maßnahmenbeschreibung für „tierspezifische Maßnahmen“ wird vom NASV kritisiert. Dahingehend werden vom naturschutzfachlichen NASV Auflagen vorgeschlagen (sh. Kapitel 6.12). [37]

*Der vorliegende Fachbericht [38] ist daher aus Sicht des NASV daher zwar größtenteils plausibel und nachvollziehbar, die Qualität planlicher Darstellungen jedoch mangelhaft (bzw. nicht gegeben). Ebenfalls angeführt wird die nicht eindeutige Schlüssigkeit der im Fachbericht angeführten flächenmäßigen Beanspruchungen durch das ggst. Vorhaben.* [37]

## **Zu relevanten öffentlichen Konzepten und Plänen**

Betreffend die zu berücksichtigenden öffentlichen Konzepte und Plänen wird vom naturschutzfachlichen NASV insbesondere auf das

- Europaschutzgebiet Nr. 5 (ESG Nr. 5) Ober- und Mittellauf der Mur mit Puxer Auwald, Puxer Wand und Gulsen (AT2236000) und die
- Alpenkonvention (relevant für den Fachbereich sind der Artikel 9 *Eingriffe in Natur und Landschaft*, Artikel 10 *Grundschutz*, Artikel 11 *Schutzgebiete*, Artikel 13 *Schutz von Biotoptypen* und Artikel 14 *Artenschutz*)

hingewiesen. [37]

Zur Alpenkonvention wird vom naturschutzfachlich NASV festgehalten, dass im UVE-Fachbericht „Tiere und deren Lebensräume“ [38] grundsätzlich keine dahingehenden Aussagen enthalten sind. Eine detaillierte Abhandlung der im Artikel 14 bzw. 15 der Alpenkonvention angeführten Tierarten erfolgt jedoch im von der Projektwerberin nachgereichten Fachbericht zum Artenschutz [39]. Aus Sicht des NASV wurden aber auch in diesem Fachbericht nicht alle relevanten Tierarten berücksichtigt. Aussagen zur Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), zum Baumschläfer (*Dryomys nitedula*) und zum Biber (*Castor fiber*) fehlen, weshalb dahingehend Auflagen vom NASV vorgeschlagen wurden (sh. Kapitel 6.12). Sofern diese Auflagen vorgeschrieben und eingehalten werden, werden die grundsätzlichen Vorgaben der Alpenkonvention aus naturschutzfachlicher Sicht eingehalten. [37]

Betreffend der im Artikel 14 und 15 angeführten aquatischen Tierarten (Fische, bestimmte Weichtiere) wird auf die Fachgutachten „Gewässerökologie-Hydromorphologie, Fischökologie“ [13] und „Gewässerökologie Benthos“ [12] bzw. auf die nachfolgenden Ausführungen zur Naturverträglichkeit (sh. Kapitel 3.2.5.1.2) verwiesen.

## **Auswirkungen in der Bauphase**

Laut dem Fachbericht der Projektwerberin [38] kommt *es in der Bauphase zu einem Verlust von terrestrischen Lebensräumen im Ausmaß von rund 10,76 ha. Nach den Rekultivierungsmaßnahmen verbleiben in der Betriebsphase ein Verlust an rund 6,97 ha an terrestrischen Lebensräumen.* [37]

Für den naturschutzfachlichen NASV sind diese Angaben z.T. nicht nachvollziehbar, da z.B. aus den Unterlagen nicht ersichtlich wird, welche Lebensräume welche Wertigkeit aufweisen und welche für die ggst. Bewertung herangezogen wurden. Aus diesem Grund wurden vom naturschutzfachlichen NASV eigene Bilanzierungen durchgeführt, deren Ergebnisse in Tabelle 1 des Fachgutachtens vom 13.03.2025 [37] zusammengefasst wurden. Demnach beträgt das Gesamtausmaß des terrestrischen Eingriffsausmaßes, also der Bau- und Betriebsphase inklusive Einstau, insgesamt 11,25 ha (4,28 ha temporär, 6,97 ha dauerhaft). Der NASV weist diesbezüglich jedoch darauf hin, dass diese Ergebnisse als Richtwerte zu verstehen sind, da essentielle Daten für eine exaktere Berechnung dem Gutachter nicht zur Verfügung standen. [37] Betreffend die Auswirkungen der Bauphase auf die eingangs angeführten Tierarten/-gruppen wird vom NASV wie folgt ausgeführt:

### Vögel

Aus Sicht des naturschutzfachlichen NASV werden für *Vögel relevante (mäßig bzw. hochwertigen) Lebensräume (Gehölze in Form von Ufergehölzen, Hangwäldern, Waldmänteln =Biotoptypengruppe K und Heckenstrukturen = Biotoptypengruppe J, extensiven Wiesen und Grünlandbrachen) im Ausmaß von rund 3,17 ha (1,42 ha temporär und 1,75 ha dauerhaft) beansprucht. Zusätzliche 7,72 ha entfallen laut Fachbericht der Projektwerberin [38] auf geringwertige Lebensräume (Fettwiesen und -weiden sowie Ackerflächen).* [37]

Zur Reduzierung bzw. Vermeidung negativer Auswirkungen werden von der Projektwerberin Maßnahmen vorgeschlagen (z.B. Aufhängen von Vogelnistkästen, der Schutz von Alt- und Totholz, ein ökologisch orientierter Bauzeitplan und Abplankungsmaßnahmen sensibler Biotoptypen). Diese sind aus Sicht des naturschutzfachlichen NASV jedoch nicht ausreichend. Der NASV weist in diesem Zusammenhang explizit auf jedenfalls erforderliche Rekultivierungsmaßnahmen hin und empfiehlt der Behörde die Vorschreibung dahingehender Auflagen (sh. Kapitel 6.12). *Nur unter der Berücksichtigung dieser Rekultivierungsmaßnahmen verbleiben* aus naturschutzfachlicher Sicht *geringe Auswirkungen in der Bauphase.* [37]

### Fledermäuse

Aus Sicht des naturschutzfachlichen NASV werden für *Fledermäuse relevante (mäßig bzw. hochwertige) Lebensräume (Gehölze in Form von Ufergehölzen, Hangwäldern, Waldmänteln=Biotoptypengruppe K und Heckenstrukturen=Biotoptypengruppe J) im Ausmaß von rund 1,84 ha (0,60 ha temporär und 1,24 ha dauerhaft) beansprucht. Zusätzliche 6,93 ha entfallen laut Fachbericht der Projektwerberin [38] auf geringwertige Lebensräume (Fettwiesen und -weiden). [37]*

Zur Reduzierung bzw. Vermeidung negativer Auswirkungen werden von der Projektwerberin Maßnahmen vorgeschlagen (z.B. Aufhängen von Fledermauskästen, der Schutz von Alt- und Totholz, ein ökologisch orientierter Bauzeitplan und Abplankungsmaßnahmen sensibler Biotoptypen). Diese sind aus Sicht des naturschutzfachlichen NASV jedoch nicht ausreichend. Der NASV weist in diesem Zusammenhang explizit auf jedenfalls erforderliche Rekultivierungsmaßnahmen hin und empfiehlt der Behörde die Vorschreibung dahingehender Auflagen (sh. Kapitel 6.12). *Nur unter der Berücksichtigung dieser Rekultivierungsmaßnahmen verbleiben aus naturschutzfachlicher Sicht geringe Auswirkungen in der Bauphase. [37]*

### Amphibien

Laut dem Fachbericht der Projektwerberin [38] *kommt es in Bezug auf die Amphibienfauna in der Bauphase zu einem Verlust an nutzbaren Lebensräumen im Ausmaß von rund 10,7 ha. Davon sind rund 7,72 ha geringwertige Lebensräume (Fettwiesen, -weiden und Ackerflächen). Permanente Laichgewässer werden nicht beansprucht. [37]*

Laut den Berechnungen des naturschutzfachlichen NASV *kommt es zu rund 3,04 ha (1,39 ha temporär, 1,75 ha dauerhaft) Beanspruchung mäßig wertiger Lebensräume von Amphibien (Gehölze, Wiesen- und Brachflächen). In den betroffenen Lebensräumen ist jedoch lediglich mit vereinzelt Individuen zu rechnen, wertvolle Laichgewässer befinden sich nicht im Eingriffsbereich. Als Maßnahmen werden die Verbringung der vorgefundenen Individuen, die teilweise vorgezogene Anlage von Strukturmaßnahmen und Umsiedlungsplätzen, ein ökologischer Bauzeitplan sowie Schutzmaßnahmen (Amphibienschutzzäune, Gestaltung Baufelder) von der Projektwerberin umgesetzt. Diese Maßnahmen sind aus Sicht des naturschutzfachlichen NASV jedoch nicht ausreichend. Der NASV weist in diesem Zusammenhang explizit auf jedenfalls erforderliche Rekultivierungsmaßnahmen hin und empfiehlt der Behörde die Vorschreibung dahingehender Auflagen (sh. Kapitel 6.12). Nur unter der Berücksichtigung dieser Rekultivierungsmaßnahmen verbleiben aus naturschutzfachlicher Sicht geringe Auswirkungen in der Bauphase. [37]*

### Reptilien

Laut dem Fachbericht der Projektwerberin [38] *kommt es in Bezug auf die Reptilienfauna in der Bauphase zu einem Verlust an nutzbaren (mäßig bzw. hochwertiger) Lebensräumen im Ausmaß von rund 8,73 ha. Davon sind rund 5,73 ha geringwertige Lebensräume (Fettwiesen). [37]*

Laut den Berechnungen des naturschutzfachlichen NASV *kommt es zu rund 3,11 ha Lebensraumbeanspruchung (1,36 ha temporär, 1,75 ha dauerhaft) von Reptilien. Als Maßnahmen werden die Verbringung der vorgefundenen Individuen, die teilweise vorgezogene Anlage von Strukturmaßnahmen und Umsiedlungsplätzen, ein ökologischer Bauzeitplan sowie Schutzmaßnahmen (Amphibienschutzzäune, Gestaltung Baufelder) umgesetzt. Diese Maßnahmen sind aus Sicht des naturschutzfachlichen NASV jedoch nicht ausreichend. Der NASV weist in diesem Zusammenhang explizit auf jedenfalls erforderliche Rekultivierungsmaßnahmen hin und empfiehlt der Behörde die Vorschreibung dahingehender Auflagen (sh. Kapitel 6.12). Nur unter der Berücksichtigung dieser Rekultivierungsmaßnahmen verbleiben aus naturschutzfachlicher Sicht geringe Auswirkungen in der Bauphase. [37]*

### Tagfalter

Aus Sicht des naturschutzfachlichen NASV *kommt es zu rund 2,08 ha Lebensraumbeanspruchung (0,80 ha temporär, 1,28 ha dauerhaft) von Tagfaltern in Form von (mäßig bzw. hochwertigen) Gehölzen, artenreichen und mageren Wiesen, Grünlandbrachen sowie Hochstaudenfluren. Zusätzliche 7,07 ha entfallen laut Fachbericht der Projektwerberin [38] auf geringwertige Lebensräume (Fettwiesen und -weiden sowie Ackerflächen). Hochwertige Lebensräume stellen die Bereiche des Uferbegleitgehölzes mit Vorkommen des Lerchensporn (Raupennahrungspflanze des Schwarzen Apollo) dar. [37]*

Das Ausmaß der Beanspruchung der für den geschützten Schwarzen Apollo relevanten Lerchenspornbestände ist aufgrund der Angaben im Fachbericht der Projektwerberin [38] für den naturschutzfachlichen NASV nicht quantifizierbar. [37]

Zur Reduzierung bzw. Vermeidung negativer Auswirkungen auf Tagfalter werden von der Projektwerberin Maßnahmen vorgeschlagen (ökologischer Bauzeitplan sowie Schutzmaßnahmen (Schutz sensibler Biotope)). *Rudimentäre Ausführungen zu Maßnahmen betreffend der für den Schwarzen Apollo relevanten Lerchenspornbeständen finden sich laut Aussagen des NASV ausschließlich im gesonderten Fachbericht zur artenschutzrechtlichen Prüfung bzw. im Bericht Ergänzende Auskünfte (GZ: 1021/EVAL01-Rev01).* Die angeführten Maßnahmen zum Schutz von Tagfaltern, insbesondere für den geschützten Schwarzen Apollo, sind aus Sicht des naturschutzfachlichen NASV nicht ausreichend. Der NASV weist in diesem Zusammenhang explizit auf jedenfalls erforderliche Rekultivierungsmaßnahmen hin und empfiehlt der Behörde die Vorschreibung von Auflagen. (sh. Kapitel 6.12). *Nur unter der Berücksichtigung dieser Rekultivierungsmaßnahmen verbleiben aus naturschutzfachlicher Sicht geringe Auswirkungen in der Bauphase.* [37]

### Libellen

Laut dem Fachbericht der Projektwerberin [38] *kommt es in Bezug auf die Libellenfauna in der Bauphase zu einem Verlust an nutzbaren Lebensräumen im Ausmaß von rund 9,44 ha. Davon sind rund 7,07 ha geringwertige Lebensräume (Fettwiesen, -weiden und Ackerflächen). Reproduktionsgewässer werden nicht beansprucht.* [37]

Laut den Berechnungen des naturschutzfachlichen NASV *kommt es zu rund 2,08 ha Lebensraumbeanspruchung (0,80 ha temporär, 1,28 ha dauerhaft) von Libellen in Form von (mäßig bzw. hochwertigen) Gehölzen, artenreichen und mageren Wiesen, Grünlandbrachen sowie Hochstaudenfluren. Diese stellen Jagd- und Reifungshabitats für diverse Libellenarten dar.* [37]

Zur Reduzierung bzw. Vermeidung negativer Auswirkungen werden von der Projektwerberin zwar Maßnahmen vorgeschlagen, diese sind aus Sicht des NASV jedoch nicht ausreichend. Der NASV weist in diesem Zusammenhang explizit auf jedenfalls erforderliche Rekultivierungsmaßnahmen hin und empfiehlt der Behörde die Vorschreibung von Auflagen. (sh. Kapitel 6.12). *Nur unter der Berücksichtigung dieser Rekultivierungsmaßnahmen verbleiben aus naturschutzfachlicher Sicht geringe Auswirkungen in der Bauphase.* [37]

### Heuschrecken

Laut dem Fachbericht der Projektwerberin [38] *kommt es in Bezug auf die Heuschreckenfauna in der Bauphase zu einem Verlust an nutzbaren Lebensräumen im Ausmaß von rund 9,45 ha. Davon sind rund 7,07 ha geringwertige Lebensräume (Fettwiesen, -weiden und Ackerflächen).* [37]

Laut den Berechnungen des naturschutzfachlichen NASV *kommt es (wie bei den Tagfaltern) zu rund 2,08 ha Lebensraumbeanspruchung (0,80 ha temporär, 1,28 ha dauerhaft) von Heuschrecken in Form von (mäßig wertiger) Gehölzen, artenreichen und mageren Wiesen, Grünlandbrachen sowie Hochstaudenfluren. Als Maßnahmen werden von der Projektwerberin u.a. der Schutz sensibler Biotope und Staubschutz umgesetzt.* Diese Maßnahmen sind aus Sicht des NASV jedoch nicht ausreichend. Der NASV weist in diesem Zusammenhang explizit auf jedenfalls erforderliche Rekultivierungsmaßnahmen hin und empfiehlt der Behörde die Vorschreibung von Auflagen. (sh. Kapitel 6.12). *Nur unter der Berücksichtigung dieser Rekultivierungsmaßnahmen verbleiben aus naturschutzfachlicher Sicht geringe Auswirkungen in der Bauphase.* [37]

### Laufkäfer

Aus Sicht des naturschutzfachlichen NASV *kommt es zu rund 1,54 ha Lebensraumbeanspruchung (0,32 ha temporär, 1,22 ha dauerhaft) von Laufkäfern in Form von hochwertigen Alluvionen und mäßig wertigen Ufergehölzen. Zusätzliche 5,73 ha entfallen laut Fachbericht der Projektwerberin [38] auf geringwertige Lebensräume (Fettwiesen und -weiden sowie Ackerflächen).* [37]

*Als Maßnahmen werden von der Projektwerberin u.a. der Schutz sensibler Biotope, die Anlage von Strukturelementen und Entwässerungsschutz der Energieableitung umgesetzt.* Diese Maßnahmen sind aus Sicht des NASV jedoch nicht ausreichend. Der NASV weist in diesem Zusammenhang explizit auf jedenfalls erforderliche Rekultivierungsmaßnahmen hin und empfiehlt der Behörde die Vorschreibung

von Auflagen. (sh. Kapitel 6.12). *Nur unter der Berücksichtigung dieser Rekultivierungsmaßnahmen verbleiben aus naturschutzfachlicher Sicht geringe Auswirkungen in der Bauphase.* [37]

### Säugetiere

Laut dem Fachbericht der Projektwerberin [38] *kommt es in Bezug auf jagdbares Wild in der Bauphase zu einem Verlust an nutzbaren Lebensräumen im Ausmaß von rund 10,76 ha und einer geringen, temporären Barrierewirkung.* [37]

Laut den Berechnungen des naturschutzfachlichen NASV *kommt es temporär zu rund 4,24 ha Lebensraumbeanspruchung an terrestrischen und rund 2,68 ha an Gewässerlebensräumen. Als Maßnahmen sind der Schutz sensibler Biotope, Erhalt der Migrationsachsen und Fischotterkontrollen geplant. Diese Maßnahmen sind aus Sicht des NASV jedoch nicht ausreichend. Der NASV weist in diesem Zusammenhang explizit auf jedenfalls erforderliche Rekultivierungsmaßnahmen hin und empfiehlt der Behörde die Vorschreibung von Auflagen. (sh. Kapitel 6.12). Nur unter der Berücksichtigung dieser Rekultivierungsmaßnahmen verbleiben aus naturschutzfachlicher Sicht geringe Auswirkungen in der Bauphase.* [37]

### Auswirkungen in der Betriebsphase

Betreffend die Auswirkungen der Betriebsphase auf die eingangs erwähnten Tierarten/-gruppen wird vom naturschutzfachlichen NASV wie folgt ausgeführt:

#### Vögel

Laut dem Fachbericht der Projektwerberin [38] *kommt es in Bezug auf die Avifauna in der Betriebsphase zu einem Verlust von Lebensräumen im Ausmaß von rund 6,97 ha. Davon sind rund 5,01 ha geringwertige Lebensräume (Fettwiesen, -weiden und Ackerflächen).* Im genannten Fachbericht werden von der Projektwerberin keine Ausgleichsmaßnahmen aufgrund der ermittelten geringen Eingriffserheblichkeit als notwendig erachtet. [37]

*Aus Sicht des naturschutzfachlichen NASV werden für Vögel relevante (mäßig bzw. hochwertiger) Lebensräume (Gehölze in Form von Ufergehölzen, Hangwäldern, Waldmänteln=Biotoptypengruppe K und Heckenstrukturen= Biotoptypengruppe J, extensiven Wiesen und Grünlandbrachen) im Ausmaß von rund 3,17 ha (1,42 ha temporär und 1,75 ha dauerhaft) beansprucht. Als Ausgleich für diese Beanspruchungen werden von der Projektwerberin Maßnahmen formuliert (z.B. Anlage eines Lebensraumkomplexes im Ausmaß von rund 3,89 ha (davon rund 2,03 ha Gehölze) mit Stillgewässern, Wäldern und Wiesen). Diese Maßnahmen sind aus Sicht des naturschutzfachlichen NASV ausreichend und werden die verbleibenden Auswirkungen des ggst. Vorhabens unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen als gering beurteilt.* [37]

#### Fledermäuse

Laut dem Fachbericht der Projektwerberin [38] *kommt es in Bezug auf Fledermäuse in der Betriebsphase zu einem Verlust an nutzbaren Lebensräumen im Ausmaß von rund 5,53 ha. Davon sind rund 3,64 ha geringwertige Lebensräume (Fettwiesen, -weiden).* Aus Sicht des naturschutzfachlichen NASV werden für Fledermäuse relevante (mäßig bzw. hochwertiger) Lebensräume (Gehölze in Form von Ufergehölzen, Hangwäldern, Waldmänteln = Biotoptypengruppe K und Heckenstrukturen = Biotoptypengruppe J) im Ausmaß von rund 1,84 ha (0,60 ha temporär und 1,24 ha dauerhaft) beansprucht. [37]

*Als Ausgleich für diese Beanspruchungen wird ein Lebensraumkomplex im Ausmaß von rund 3,89 ha (davon rund 2,03 ha Gehölze) mit Stillgewässern, Wäldern und Wiesen hergestellt. Weiters werden Fledermauskästen aufgehängt, Alt- und Totholz gesichert sowie ein Wanderkorridor rechtsufrig errichtet. Die verbleibenden Auswirkungen sind aus Sicht des naturschutzfachlichen NASV durch die Kompensationswirkung der Maßnahmen als gering zu bewerten.* [37]

#### Amphibien

Laut dem Fachbericht der Projektwerberin [38] *kommt es in Bezug auf Amphibien in der Betriebsphase zu einem Verlust an nutzbaren Lebensräumen im Ausmaß von rund 6,89 ha. Davon sind rund 5,52 ha geringwertige Lebensräume (Wiesen, Äcker). Permanente Laichgewässer werden nicht beansprucht. Laut den Berechnungen des naturschutzfachlichen NASV kommt es zu rund 3,04 ha (1,39 ha*



*temporär, 1,75 ha dauerhaft) Beanspruchung mäßig wertiger Lebensräume von Amphibien (Gehölze, Wiesen- und Brachflächen). In den betroffenen Lebensräumen ist jedoch lediglich mit vereinzelt Individuen zu rechnen, wertvolle Laichgewässer befinden sich nicht im Eingriffsbereich. [37]*

*Als Ausgleich für diese Beanspruchungen wird ein Lebensraumkomplex im Ausmaß von rund 3,89 ha (davon rund 2,03 ha Gehölze) mit Stillgewässern, Wäldern und Wiesen hergestellt. Weiters werden, u.a. teilweise vorgezogen, Strukturelemente angelegt, es erfolgt eine naturnahe Gestaltung der Ufersicherungen im Stauraum und die Anlage des Wanderkorridors. Die verbleibenden Auswirkungen sind gemäß den Ausführungen des naturschutzfachlichen NASV aufgrund der Kompensationswirkung der Maßnahmen als maximal gering zu bewerten. [37]*

### Reptilien

*Laut dem Fachbericht der Projektwerberin [38] kommt es in Bezug auf Reptilien in der Betriebsphase zu einem Verlust an nutzbaren Lebensräumen im Ausmaß von rund 5,53 ha. Davon sind rund 4,15 ha geringwertige Lebensräume (Wiesen, Äcker). Laut den Berechnungen des naturschutzfachlichen NASV kommt es insgesamt zu rund 3,11 ha Lebensraumbeanspruchung (1,36 ha temporär, 1,75 ha dauerhaft) von Reptilien. [37]*

*Als Ausgleich für diese Beanspruchungen wird ein Lebensraumkomplex im Ausmaß von rund 3,89 ha (davon rund 2,03 ha Gehölze) mit Stillgewässern, Wäldern und Wiesen hergestellt. Weiters werden, u.a. teilweise vorgezogen, Strukturelemente angelegt, es erfolgt eine naturnahe Gestaltung der Ufersicherungen im Stauraum und die Anlage des Wanderkorridors. Die verbleibenden Auswirkungen werden vom naturschutzfachlichen NASV aufgrund der Kompensationswirkung der Maßnahmen als gering bewertet. [37]*

### Tagfalter

*Laut dem Fachbericht der Projektwerberin [38] kommt es in Bezug auf Tagfalter in der Betriebsphase zu einem Verlust an nutzbaren Lebensräumen im Ausmaß von rund 5,94 ha. Davon sind rund 4,38 ha geringwertige Lebensräume (Fettwiesen, Fettweiden und Äcker). Laut den Berechnungen des naturschutzfachlichen NASV kommt es zu rund 2,08 ha Lebensraumbeanspruchung (0,80 ha temporär, 1,28 ha dauerhaft) von Tagfaltern in Form von (mäßig bzw. hochwertigen) Gehölzen, artenreichen und mageren Wiesen, Grünlandbrachen sowie Hochstaudenfluren. [37]*

*Als Ausgleich für diese Beanspruchungen wird ein Lebensraumkomplex im Ausmaß von rund 3,89 ha (davon rund 2,03 ha Gehölze) mit Stillgewässern, Wäldern und Wiesen hergestellt. Die verbleibenden Auswirkungen sind durch die Kompensationswirkung der Maßnahmen als gering zu bewerten. [37]*

### Libellen

*Laut dem Fachbericht der Projektwerberin [38] kommt es in Bezug auf Libellen in der Betriebsphase zu einem Verlust an nutzbaren Lebensräumen im Ausmaß von rund 5,85 ha. Davon sind rund 4,38 ha geringwertige Lebensräume (Fettwiesen, Fettweiden und Äcker). Laut den Berechnungen des naturschutzfachlichen NASV kommt es zu rund 2,08 ha Lebensraumbeanspruchung (0,80 ha temporär, 1,28 ha dauerhaft) von Libellen in Form von mäßig wertigen Gehölzen, artenreichen und mageren Wiesen, Grünlandbrachen sowie Hochstaudenfluren. Diese stellen Jagd- und Reifungshabitate für diverse Libellenarten dar. Hochwertige Lebensräume wie Fortpflanzungsgewässer sind nicht betroffen. [37]*

*Als Ausgleich für diese Beanspruchungen wird ein Lebensraumkomplex im Ausmaß von rund 3,89 ha (davon rund 2,03 ha Gehölze) mit Stillgewässern, Wäldern und Wiesen hergestellt. Die verbleibenden Auswirkungen sind durch die Kompensationswirkung der Maßnahmen als maximal gering zu bewerten. [37]*

### Heuschrecken

*Laut dem Fachbericht der Projektwerberin [38] kommt es in Bezug auf Heuschrecken in der Betriebsphase zu einem Verlust an nutzbaren Lebensräumen im Ausmaß von rund 5,94 ha. Davon sind rund 4,38 ha geringwertige Lebensräume (Fettwiesen, Fettweiden und Äcker). Laut den Berechnungen des naturschutzfachlichen NASV kommt es (wie bei den Tagfaltern) zu rund 2,08 ha Lebensraumbeanspruchung (0,80 ha temporär, 1,28 ha dauerhaft) von Heuschrecken in Form von (mäßig wertiger) Gehölzen, artenreichen und mageren Wiesen, Grünlandbrachen sowie Hochstaudenfluren. [37]*

*Als Ausgleich für diese Beanspruchungen wird ein Lebensraumkomplex im Ausmaß von rund 3,89 ha (davon rund 2,03 ha Gehölze) mit Stillgewässern, Wäldern und Wiesen hergestellt. Die verbleibenden Auswirkungen sind durch die Kompensationswirkung der Maßnahmen als maximal gering zu bewerten. [37]*

#### Laufkäfer

*Laut dem Fachbericht der Projektwerberin [38] kommt es in Bezug auf Laufkäfer in der Betriebsphase zu einem Verlust an nutzbaren Lebensräumen im Ausmaß von rund 5,60 ha. Davon sind rund 3,64 ha geringwertige Lebensräume (Fettwiesen, Fettweiden und Äcker). Laut den Berechnungen des naturschutzfachlichen NASV kommt es zu rund 1,54 ha Lebensraumbeanspruchung (0,32 ha temporär, 1,22 ha dauerhaft) von Laufkäfern in Form von hochwertigen Alluvionen (741 m<sup>2</sup>) und Ufergehölzen. [37]*

*Laut den Angaben der Projektwerberin werden bestehende Alluvionen vor dem Eingriff geschützt, sowie Alluvionen im Ausmaß von rund 1.521 m<sup>2</sup> angelegt (siehe projektintegrale Maßnahme M\_PF\_bet\_02). Die verbleibenden Auswirkungen werden vom naturschutzfachlichen NASV unter der Berücksichtigung dieser Maßnahmen als gering bewertet. [37]*

#### Säugetiere

*Laut dem Fachbericht der Projektwerberin [38] kommt es in Bezug auf jagdbares Wild in der Betriebsphase zu einem Verlust an nutzbaren Lebensräumen im Ausmaß von rund 6,97 ha. Laut den Berechnungen des naturschutzfachlichen NASV kommt es dauerhaft zu rund 6,87 ha Lebensraumbeanspruchung an terrestrischen und rund 0,44 ha an Gewässerlebensräumen. [37]*

*Durch die von der Projektwerberin geplanten Maßnahmen bleiben die Talraumquerungen aufrechterhalten, das Vorhaben stellt in der Betriebsphase keine zusätzliche Trennwirkung dar. Die Nutzbarkeit der landwirtschaftlichen Flächen zur Äsung ist weiterhin gegeben. Als Ausgleich für die Beanspruchungen von nutzbaren Lebensräumen wird ein Lebensraumkomplex im Ausmaß von rund 3,89 ha (davon rund 2,03 ha Gehölze) mit Stillgewässern, Wäldern und Wiesen hergestellt. In Bezug auf den Fischotter werden Versteckmöglichkeiten in Form von Strukturmaßnahmen umgesetzt. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen werden die verbleibenden Auswirkungen vom naturschutzfachlichen NASV als gering bewertet. [37]*

#### Auswirkungen im Störfall

*Gemäß der vorliegenden Umweltverträglichkeitserklärung [2] wird zu Risiken schwerer Unfälle angeführt: „Durch die vorgesehenen Senk- und Hubgeschwindigkeiten der Wehrklappe, des Wehrgrundablasses und des Grundablasses beim Hauptkrafthaus werden Schwall- und Sunkerscheinungen auf ein Mindestmaß reduziert.“ Betreffend Naturkatastrophen wird zu Hochwasserereignissen angeführt: „Es ist davon auszugehen, dass das Vorhaben eine geringe Anfälligkeit für Risiken von Hochwässern aufweist.“ [37]*

*Das von der Projektwerberin angegebene Ergebnis der durchgeführten Risikobeurteilung hinsichtlich schwerer Unfälle und Naturkatastrophen, d.h. dass die Anfälligkeit des ggst. Vorhabens hierfür als gering einzustufen ist, kann aus Sicht des Fachbereichs Naturschutz nachvollzogen werden. [37]*

#### Auswirkungen in der Nachsorgephase

*Gemäß der vorliegenden Umweltverträglichkeitserklärung [2] wird angeführt: „Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass rechtzeitig vor Ablauf der Genehmigungsdauer um eine Wiederverleihung des Rechtes zum Betrieb der Anlage beantragt werden wird. Sollte entgegen dieser Annahme ein Abbruch des Kraftwerkes vorgesehen sein, so erfolgt der Rückbau entsprechend den zum gegebenen Zeitpunkt geltenden gesetzlichen Normierungen und Vorschriften.“ Vom naturschutzfachlichen NASV wird daher davon ausgegangen, dass entsprechende Auflagen und Maßnahmen zur Sicherung und Rekultivierung im Falle eines Rückbaus behördlich vorgeschrieben werden. [37]*

## **Projektintegrale Maßnahmen**

Vom naturschutzfachlichen NASV werden im Fachgutachten die in Tabelle 15 des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens (vgl. Kapitel 2.2.10) ersichtlichen projektintegralen Maßnahmen angeführt. Hinsichtlich der angeführten projektintegralen Maßnahmen bestehen aus Sicht des naturschutzfachlichen NASV im Rahmen des Artenschutzes Defizite. [37] Des Weiteren sind einzelne Maßnahmen detaillierter zu konkretisieren. Bezugnehmend auf die Vorgaben des StNSchG 2017 wird dahingehend wie folgt vom NASV erläutert:

- *In der Betriebsphase sind Gewässerstrukturierungsmaßnahmen, sowie als Ausgleichsmaßnahmen die Entwicklung eines Weidenauwalds, von Alluvionen (Restwasserstrecke), eines Edellaubwalds, Edellaubbaumdominierter Ufergehölzstreifen und einer artenreichen Fettwiese (-weide), sowie eines Stillgewässerkomplexes vorgesehen. Für diese Maßnahmen sind Konkretisierungen erforderlich, weshalb Auflagen vom NASV vorgeschlagen werden. Unter Einbeziehung dieser zusätzlichen Konkretisierungen wird eine nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes i.S.d. §§ 3, 5 und 27 StNSchG 2017 nicht erwartet. [37]*
- Es sind geeignete Vermeidungs- und funktionserhaltende Maßnahmen zu definieren, um ein Auslösen der Verbotstatbestände i.S.d. § 17 StNSchG 2017 (Artenschutz Tiere) zu verhindern. Entsprechende Auflagenvorschläge wurden vom NASV formuliert (sh. Kapitel 6.12). [37]
- Es sind geeignete Vermeidungs- und schadensbegrenzende Maßnahmen zu definieren, um ein Auslösen der Verbotstatbestände i.S.d. § 18 StNSchG 2017 (Artenschutz Vögel) zu verhindern. Entsprechende Auflagenvorschläge wurden vom NASV formuliert (sh. Kapitel 6.12). [37]
- Laut den Ausführungen des naturschutzfachlichen NASV werden die von der Projektwerberin vorgeschlagenen Maßnahmen – basierend auf der durchgeführten artenschutzrechtlichen Prüfung – grundsätzlich als geeignet angesehen, um negative Auswirkungen auf Vögel aufgrund des Verlustes des Brut- bzw. Nahrungshabitats zu vermindern bzw. artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu verhindern. Manche Maßnahmen sind jedoch aus Sicht des NASV noch zu konkretisieren, weshalb Auflagen vorgeschlagen wurden (sh. Kapitel 6.12). Für den Schutz der Wachtel (*Coturnix coturnix*) wurde ebenfalls eine zusätzliche Auflage formuliert. Sofern die Maßnahmen ordnungsgemäß umgesetzt werden, kann eine Berührung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände vom NASV ausgeschlossen werden. [37]
- Laut den Ausführungen des naturschutzfachlichen NASV werden die von der Projektwerberin vorgeschlagenen Maßnahmen – basierend auf der durchgeführten artenschutzrechtlichen Prüfung – grundsätzlich als geeignet angesehen, um negative Auswirkungen auf Säugetiere inkl. Fledermäuse sowie Reptilien, Amphibien, Libellen, Käferarten, Hautflügler und weitere Wirbellose, Landschnecken und Schmetterlinge zu verhindern. Manche Maßnahmen sind jedoch aus Sicht des NASV noch zu konkretisieren, weshalb Auflagen vorgeschlagen wurden (sh. Kapitel 6.12). Für den Schutz der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), des Bibers, hügelbauender Waldameisen (*Formica* spp.), des Baumschläfers (*Dryomys nitedula*) und des Schwarzen Apollofalters (*Parnassius mnemosyne*) wurden ebenfalls zusätzliche Auflagen formuliert. Auch zu bestimmten Maßnahmen für Laufkäfer wurden zusätzliche Auflagenvorschläge festgehalten. [37]

Sofern das ggst. Vorhaben projektgemäß und unter Berücksichtigung der Auflagenvorschläge des naturschutzfachlichen NASV errichtet und betrieben wird, kommt es laut den Ausführungen des NASV zu geringen verbleibenden Auswirkungen in der Bau- und Betriebsphase. [37]

## **Zusammenfassung – Bewertung der Auswirkungen**

Basierend auf den Ausführungen des naturschutzfachlichen NASV werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens bei projektgemäßer Umsetzung sowie Vorschreibung und Einhaltung der vorgeschlagenen Auflagen wie folgt bewertet:

**Tabelle 35:** Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus naturschutzfachlicher Sicht

	Bauphase	Betriebsphase
Auswirkungen auf Vögel	Gering nachteilige Auswirkungen	Gering nachteilige Auswirkungen
Auswirkungen auf Fledermäuse	Gering nachteilige Auswirkungen	Gering nachteilige Auswirkungen
Auswirkungen auf Amphibien	Gering nachteilige Auswirkungen	Gering nachteilige Auswirkungen
Auswirkungen auf Reptilien	Gering nachteilige Auswirkungen	Gering nachteilige Auswirkungen
Auswirkungen auf Tagfalter	Gering nachteilige Auswirkungen	Gering nachteilige Auswirkungen
Auswirkungen auf Libellen	Gering nachteilige Auswirkungen	Gering nachteilige Auswirkungen
Auswirkungen auf Heuschrecken	Gering nachteilige Auswirkungen	Gering nachteilige Auswirkungen
Auswirkungen auf Laufkäfer	Gering nachteilige Auswirkungen	Gering nachteilige Auswirkungen
Auswirkungen auf Säugetiere	Gering nachteilige Auswirkungen	Gering nachteilige Auswirkungen

### 3.2.5.1.2 Naturverträglichkeit

Im Rahmen des ggst. Genehmigungsverfahrens ist – aufgrund des vom Vorhaben betroffenen Europaschutzgebietes Nr. 5 (ESG Nr. 5) Ober- und Mittellauf der Mur mit Puxer Auwald, Puxer Wand und Gulsen (AT2236000) – neben der Umweltverträglichkeit auch die Naturverträglichkeit des ggst. Vorhabens i.S.d. § 28 StNSchG 2017 zu überprüfen. In diesem Zusammenhang wurden vom naturschutzfachlichen NASV die in der Anlage A der *Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 11. September 2014 über die Erklärung des Ober- und Mittellaufs der Mur mit Puxer Auwald, Puxer Wand und Gulsen (AT2236000) zum Europaschutzgebiet Nr. 5 (ESG Nr. 5) – in der Fassung LGBl. Nr. 75/2021* – genannten Schutzgüter berücksichtigt und die Auswirkungen des ggst. Vorhabens auf diese Tierarten/-gruppen und deren Lebensräume beurteilt: [18]

- Huchen,
- Koppe,
- Ukrainisches Bachneunauge,
- Smaragdgressling,
- Alpenkammolch,
- Gelbbauchunke,
- Mopsfledermaus und
- Großes Mausohr. [18]

#### Schutzgut Huchen

Dem Schutz des Huchen kommt, laut den Aussagen des naturschutzfachlichen NASV, oberste Priorität zu. *Der Huchen ist in den Roten Listen sowohl für Europa wie auch international als „endangered“ (stark gefährdet) eingestuft (siehe Abbildung 5). Laut Roter Liste der IUCN ist die Art stark gefährdet, auszusterben.* Analog zum IUCN-Status befindet sich die Art „Hucho hucho“ auch in Österreich bzw. der Steiermark auf der Roten Liste und wird als „endangered“ geführt (= stark gefährdet). [18]

In diesem Zusammenhang wird vom NASV explizit darauf hingewiesen, dass dem ESG Nr. 5 angesichts der Tatsache, *dass die obere Mur – zwischen Madling und Leoben – die größte und damit wichtigste Huchen-Population des Landes beherbergt und den bedeutendsten Huchen-Lebensraum Österreichs darstellt* eine zentrale Bedeutung in Hinblick auf die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustands auf nationaler Ebene zukommt. Die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands auf nationaler Ebene stellt auch eine zentrale Verpflichtung der FFH-RL<sup>4</sup> dar und ist dem Vorkommen des Huchens im ESG Nr. 5 demnach – sowohl aus nationaler wie auch aus internationaler

<sup>4</sup> Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen („Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie“, FFH-RL), i.d.g.F.

Sicht – eine herausragende Bedeutung für den Erhalt dieser Art beizumessen. [18] Der Erhaltungszustand wird dabei vom naturschutzfachlichen NASV, bezugnehmend auf eine Studie aus dem Jahr 2009, wie folgt beschrieben:

*„Im Abschnitt I (Murau – Madling) ist die Durchgängigkeit (Behinderung durch Querbauwerke und nicht durchwanderbare Durchlässe) für Huchen durch die Wasserkraftanlagen (Murkraftwerk Bodendorf, St. Georgen ob Murau) beeinträchtigt. Das Laufkraftwerk Bodendorf besitzt bis dato keine, das Kraftwerk St. Georgen ob Murau besitzt ebenfalls keine Fischaufstiegsanlage. Eine Einkategorisierung in den Zustand C (hohe Beeinträchtigung) muss daher vorgenommen werden.“ [18]*

Der NASV weist darauf hin, dass die beiden Murkraftwerke Bodendorf und St. Georgen ob Murau bis zum heutigen Tag keine Fischaufstieghilfe und keinen Fischabstieg besitzen. *Die hohe Beeinträchtigung für diesen Gewässerabschnitt ist damit weiterhin gegeben, die Einstufung in die Kategorie C (mittel bis schlecht) bleibt damit aufrecht. Aufgrund der Tatsache, dass die o.a. Bewertung im Jahr 2009 stattfand, wurde vom naturschutzfachlichen NASV ein Lokalaugenschein durchgeführt, um die aktuellen Gegebenheiten aufzunehmen. Dabei wurde die Habitatqualität (Morphologie, Querbauwerke) hinsichtlich möglicher Änderungen aufgenommen. Es wurden keine nennenswerten Veränderungen vom naturschutzfachlichen NASV zum damaligen Ist-Zustand festgestellt. [18]*

*Die Bestände in der Mur sind seit Jahrzehnten rückläufig, als Hauptfaktoren gelten nach übereinstimmender Expertenmeinung vor allem die fortschreitende Verschlechterung / der Verlust an Lebensräumen aufgrund menschlicher Eingriffe durch Wasserkraft und Flussregulierung. Dies gilt v.a. für juvenile Huchen. [18] Mit Bezug zu einer weiteren Studie wird im naturschutzfachlichen Fachgutachten diesbezüglich festgehalten:*

*Entsprechend viel zu schmal und damit sehr störanfällig ist die Alterspyramide der heute in der Oberen Mur noch vorhandenen Huchenpopulation. Die natürliche Rekrutierung scheint gerade noch auszureichen um einen vorwiegend aus eher großen Individuen zusammengesetzten Bestand zu erhalten. Vor diesem Hintergrund sind weitere Eingriffe, die mit einer Verschlechterung oder gar weiteren Verlust von Huchenlebensraum verbunden sind bzw. sein könnten, äußerst kritisch zu hinterfragen. Zur langfristigen Sicherung dieser überregional bedeutenden Huchenpopulation sind viel mehr ausgedehnte Renaturierungsmaßnahmen erforderlich, die vor allem die Wiederherstellung von hochwertigen Sommerhabitaten und Wintereinständen für den Huchennachwuchs zum Ziel haben müssen. [18]*

Nachdem gemäß einschlägiger Studien die Huchenpopulation bereits

- an der kritischen Grenze, der für ihr langfristiges Überleben notwendigen Minimalpopulationsgröße, zu liegen kommt, und
- im ESG Nr. 5 bereits insgesamt 6 Kraftwerke (mit allen damit verbundenen negativen Folgen für die Fischpopulation) an der Mur bestehen – und ein weiteres bei St. Michael, innerhalb der wertvollsten, noch unverbauten Fließstrecke des ESG Nr. 5, geplant ist –
- sowie Habitate für juvenile Huchen nahezu völlig fehlen,

ist von Seiten des naturschutzfachlichen NASV zusammenfassend von einem „ungünstigen“ Erhaltungszustand im gesamten ESG Nr. 5 auszugehen. [18]

*Einen „sehr guten“ Bestand mit mehr als 500 Adulttieren und nachgewiesener Reproduktion (Klasse A) gibt es, laut einer vom naturschutzfachlichen NASV zitierten Studie, nur mehr in einem 53 km langen Gewässerabschnitt der Oberen Mur (insbesondere zwischen Madling und Leoben). Dieser repräsentiert lediglich 0,7 % des ursprünglichen Verbreitungsgebietes von Bayern und Österreich und ist der einzige, bei dem aufgrund der Individuenzahl von einer langfristigen Überlebensfähigkeit ausgegangen werden kann, wobei auch hier ein Bestandsrückgang zu verzeichnen ist. Das Überleben des Huchens ist aktuell primär vom Fortbestand und der weiteren Entwicklung dieser letzten verbliebenen, weitgehend intakten Population an der Mur abhängig. Erfolgt eine weitere Abnahme oder wird die Population durch ein Fischsterben ausgelöscht (z.B. Chemieunfall), kann dies das endgültige Aussterben dieser Art einläuten. Jeder weitere Eingriff ist laut den weiterführenden Ausführungen des naturschutzfachlichen NASV für den Huchen-Lebensraum daher als **erheblich** einzustufen. [18]*

Betreffend die Auswirkungen des ggst. Vorhabens auf das Schutzgut Huchen wird vom NASV auch darauf hingewiesen, dass sich Beeinträchtigungen durch Wasserkraftwerke bzw. Flussregulierungen

nicht nur auf den Huchen selbst ergeben, sondern auch auf seine Beutefische (z.B. Äsche, Nase und Barbe). [18]

#### Auswirkungen durch das ggst. Vorhaben auf den Huchen

Die oben beschriebenen Beeinträchtigungen betreffen laut den Ausführungen der Projektwerberin bei Realisierung des ggst. Vorhabens einen rund 3 km langen Fließgewässerabschnitt der Mur. Trotz der geplanten Strukturierungsmaßnahmen des Stauraums werden negative Auswirkungen des Aufstaus verbleiben. [18]

Des Weiteren kommt es durch die beiden Kraftwerke St. Georgen und Bodendorf zu einer unterbundenen Verlagerungsdynamik des Geschiebes. *Dies wirkt sich natürlich auch negativ auf den Geschiebetransport hinsichtlich des geplanten Projektes aus und beeinträchtigt durch Kolmation der Flusssohle und der damit verbundenen Einschränkungen von Reproduktionsmöglichkeiten, den Huchen, sowie dessen Beutefische.* Auch die beiden genannten Kraftwerken bekannten Schwallbelastungen wirken sich, genau wie Sunkbelastungen, aufgrund der Drift- bzw. Strandungsgefahr von Jungfischen aus Sicht des naturschutzfachlichen NASV negativ auf den Huchen aus. [18]

*Nachdem das Projekt als Ausleitungskraftwerk geplant ist, entsteht eine rd. 900 m lange Restwasserstrecke, die im schlechtesten Fall nur mit dem NNQ (Niedrigster gemessener Abflusswert) dotiert wird. Diese Strecke kann zwar als Zubringer zum technischen Fischaufstieg genutzt werden, als Lebensraum für den Huchen geht dieser Abschnitt aber verloren. Die im Projekt geplanten „lebensraumverbessernden Maßnahmen“ (siehe Kapitel 6 und 7, im Bericht NVE02 – Aquatische Schutzgüter, Juli 2023 [40]) sind als Ausgleichsmaßnahmen zu sehen und können daher in der Naturverträglichkeitsprüfung (NVP), entsprechend den einschlägigen Vorgaben, nicht berücksichtigt werden (diese werden im Rahmen der Prüfung der Umweltverträglichkeit mitberücksichtigt). Ähnliches gilt für die rd. 685 m lange Unterwassereintiefung sowie den geplanten Stauraum. [18]*

Vom naturschutzfachlichen NASV wird festgehalten, dass für eine bessere Passierbarkeit zwar eine Fischaufstiegshilfe im ggst. Projekt vorgesehen ist (die auch dem Stand der Technik entspricht), diese kann aber die uneingeschränkte Durchwanderbarkeit einer freien Fließstrecke nicht ersetzen. Die dadurch entstehende Einschränkung wird vom NASV als „erhebliche“ Beeinträchtigung des Erhaltungszieles – *„insbesondere die Erhaltung und Entwicklung eines durchgängigen, dynamischen und ökologisch funktionsfähigen Fließgewässersystem“* – gewertet. [18]

Betreffend die von der Projektwerberin vorgeschlagene Maßnahme „Fischbergung“ wird festgehalten, dass diese die fachlichen Anforderungen an eine Abschwächungsmaßnahme i.S.d. des Artikel 6 Abs. 3 der FFH-RL nicht erfüllt. Dies wird wie folgt begründet:

*Diese Maßnahme im Unterwasser wird zum Schutz der Arten Koppe und Ukrainisches Neunauge als „unabdinglich“ erachtet, um während der Bauphase unter der Erheblichkeitsschwelle zu verbleiben (siehe Bericht NVE02 – Aquatische Schutzgüter, Juli 2023, Kapitel 7.1.2. und 7.1.3 „Beurteilung der Auswirkungen auf das Bachneunauge bzw. die Koppe“ [40]). Die Zielsetzung dieser Maßnahme ist der Entzug der betroffenen Individuen aus ihrem Habitat und ihre Umsiedlung in einen anderen Gewässerabschnitt. Es handelt sich hierbei also nicht um eine Abschwächungsmaßnahme, da es hierzu erforderlich wäre, die Auswirkungen des Projekts durch eine Begrenzung des Ausmaßes oder der Größenordnung einer Handlung und ihrer Umsetzung zu verringern. Es handelt sich vielmehr um eine Ausgleichsmaßnahme (i.S.d. Artikel 6 Abs. 4 der FFH-RL), welche die Beeinträchtigung am Eingriffsort durch die Aussetzung der „geborgenen“ Fische an anderer Stelle kompensieren soll. [18]*

*Auch die von der Projektwerberin geplanten „lebensraumverbessernden Maßnahmen“ sind aus naturschutzfachlicher Sicht keine Abschwächungsmaßnahmen i.S.v. Art. 6 Abs. 3 der FFH-RL, denn sie verringern nicht die Entstehung der projektbedingten Beeinträchtigungen, sondern dienen lediglich der Kompensation der hervorgerufenen Beeinträchtigungen. [18]*

Die Voraussetzung von funktionserhaltenden Maßnahmen im Sinne des Artenschutzes ist jedoch, dass die notwendigen Maßnahmen bereits vorgezogen umgesetzt und vor dem Eintritt der Beeinträchtigung nachweislich funktionsfähig hergestellt sein müssen. [18]

Aus dem oben Gesagten, ergibt sich, dass ein überwiegender Anteil der von der Projektwerberin vorgeschlagenen Maßnahmen (deren Sinnhaftigkeit und voraussichtliche Wirksamkeit zur Verbesserung

der Habitatqualität für die aquatischen Schutzgüter im ESG Nr. 5 vom naturschutzfachlichen NASV nicht in Frage gestellt wird) im Rahmen der Naturverträglichkeitsprüfung (NVP), gemäß Art. 6 Abs. 3 der FFH-RL bzw. nach § 28 Abs. 1 StNSchG 2017, vom NASV nicht berücksichtigt werden darf, weil es sich hierbei nicht um Abschwächungsmaßnahmen handelt. [18]

*Nur bei wenigen Maßnahmen handelt es sich tatsächlich um solche, die beeinträchtigende Wirkungen der Baumaßnahme an der Quelle reduzieren, also um „Abschwächungsmaßnahmen“ im Sinne des Leitfadens der EU-Kommission. Hier sind z.B. die Maßnahmen G4 „Wendepiegelkonzept“ und G3 „Variables Stauziel“ einzuordnen (sh. Kapitel 2.2.6). Diese Maßnahmen reduzieren z.B. die Auswirkungen der Stauhaltung in mancher Hinsicht, können aber den Eintritt der erheblichen Beeinträchtigung aufgrund der zusätzlichen Unterbrechung des Fließkontinuums dennoch nicht vermeiden. Daher können sie das Ausmaß der Beeinträchtigung zwar tendenziell abschwächen, jedoch nicht unter eine Erheblichkeit. [18]*

*Schon durch die Kumulation der Auswirkungen bestehender Beeinträchtigungen erscheint die Erreichung eines „günstigen“ Erhaltungszustandes für den Huchen, ohne weitere habitatverbessernde Managementmaßnahmen im gesamten ESG Nr. 5 kaum erreichbar. Die negativen Auswirkungen durch das geplante KW Murau West erschweren die Erreichbarkeit des „günstigen“ Erhaltungszustandes für den Huchen zusätzlich. Auch die Erreichbarkeit des in der Verordnung zum ESG Nr. 5 konkret definierten Zieles, nämlich die Erhaltung und Entwicklung eines durchgängigen, dynamischen und ökologisch funktionsfähigen Fließgewässersystems, wird in Bezug auf den Huchen durch den Bau eines weiteren Kraftwerks, zum jetzigen Zeitpunkt verunmöglicht. Ebenso werden im Fachgutachten aus einer Studie zitierten konkretisierten Erhaltungsziele für den Huchen, bei Umsetzung des geplanten KW Murau West, nicht zu erreichen sein. [18]*

Zusammenfassend wird betreffend das Schutzgut Huchen vom NASV dezidiert festgehalten:

*Das Kraftwerksprojekt Murau West steht daher **im Widerspruch** zu den unionsrechtlichen Verpflichtungen aus Art. 6 Abs. 2 der FFH-RL, nicht nur bezogen auf das ESG Nr. 5, sondern darüber hinaus auch auf die biogeographische Region. [18]*

### **Weitere Schutzgüter**

Neben den Auswirkungen des ggst. Vorhabens auf den Huchen wurden vom naturschutzfachlichen NASV auch die Auswirkungen auf die folgenden, weiteren Schutzgüter betrachtet:

- Koppe

*Zusammenfassend wird im naturschutzfachlichen Fachgutachten festgehalten, dass es bei Umsetzung des ggst. Vorhabens zu einer **vollständigen Unterbrechung des Lebensraums der Koppe** kommt, da für diese schwimmschwache Art schon Abstürze von wenigen Zentimetern nahezu unpassierbar sind. Weitere Beeinträchtigungen ergeben sich durch die Änderung der Fließgewässerdynamik (Stauhaltung), durch die Veränderung der Feinsedimentation (Substratumlagerung) und der Geschiebedynamik sowie der zu erwartenden Komlation im Bereich der Restwasserstrecke. I.S.d. durchzuführenden NVP werden die negativen Auswirkungen des ggst. Vorhabens auf die Koppe vom naturschutzfachlichen NASV somit als erheblich eingestuft. Es besteht ein Risiko, dass der derzeitige „günstige“ Erhaltungszustand **nicht** gehalten werden kann. [18]*

- Ukrainisches Bachneunauge

*Aufgrund der abschnittsweisen sehr guten Habitatverhältnisse, mit partiellen kiesigen bzw. feinsandigen Randbereichen mit organischer Auflage (Sedimentverhältnisse), ist die Habitatausstattung für das Ukrainische Bachneunauge im ESG Nr. 5 als gut einzustufen. Die bestehenden Kraftwerksstandorte verhindern zwar die Wanderung der Neunaugen, doch bestehen innerhalb der einzelnen Abschnitte alle nötigen Habitate für sämtliche Aufwuchsstadien des Ukrainischen Bachneunauges. Zusammenfassend wird vom naturschutzfachlichen NASV festgehalten, dass die Auswirkungen durch das geplante Kraftwerk Murau-West für das Schutzgut Ukrainisches Bachneunauge „unerheblich“ sind. [18]*

- Smaragdgressling

*Nach der Rote Listen der Tiere der Steiermark, Ökoteam (2021), beschränkt sich die Verbreitung des Smaragdgresslings auf den etwa 85 km langen (abzüglich Staubereiche) Mur-Abschnitt zwischen dem Kraftwerk Fischening bei Zeltweg am oberen Ende und Laufnitzdorf bei Frohnleiten am unteren Ende. Im ESG Nr. 5 ist der Smaragdgressling nur von Leoben bis Fischening verbreitet. Er kommt damit auch nicht in der Strecke von Murau bis Madling vor. Das geplante Kraftwerk kann daher keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut direkt erzeugen. Möglicherweise verbleiben Auswirkungen durch die Stauraumpülungen der gesamten Kraftwerkskette. Diese Auswirkungen werden für das gesamte ESG Nr. 5 vom naturschutzfachlichen NASV derart eingeschätzt, dass diese keine „Erheblichkeit“ besitzen. [18]*

- Alpenkammolch

*Der Alpenkammolch wurde im Projektgebiet durch den Einreichplaner nicht nachgewiesen, lediglich im weit außerhalb der Grenze des ESG Nr. 5 liegenden Leonharditeichs wird ein potenzielles Vorkommen für möglich gehalten. Eine Verbindung zur Mur gibt es nicht – es liegt ein bebauter Siedlungsraum dazwischen. Die Tatsache des Nicht-Vorhandenseins des Alpenkammolches im betroffenen Untersuchungsgebiet wird vom Gutachter nachvollzogen. Der Einreichplaner bestätigt jedoch eine Beeinträchtigung der Durchgängigkeit der Ausbreitungsachse entlang der Mur. Nachdem im Sinne der Vorgaben für eine Naturverträglichkeitsprüfung kompensatorische Maßnahmen wie eine Anlage von Versteckplätzen, Rekultivierungs- und Strukturierungsmaßnahmen nicht einberechnet werden dürfen, verbleiben dahingehend negative Auswirkungen durch das geplante Projekt, die aber vom naturschutzfachlichen NASV als „nicht erheblich“ bewertet werden. [18]*

- Gelbbauchunke

*Die Gelbbauchunke wurde im Projektgebiet durch den Einreichplaner nicht nachgewiesen, lediglich im weit außerhalb der Grenze des ESG Nr. 5 liegenden Golfplatz sind Nachweise gegeben. Der Einreichplaner bestätigt jedoch eine Beeinträchtigung der Durchgängigkeit der Ausbreitungsachse entlang der Mur für die Gelbbauchunke. Nachdem im Sinne der Vorgaben für eine Naturverträglichkeitsprüfung kompensatorische Maßnahmen nicht einberechnet werden dürfen, verbleiben dahingehend negative Auswirkungen durch das geplante Projekt. Diese Auswirkungen werden vom naturschutzfachlichen NASV jedoch für das gesamte ESG Nr. 5 als „nicht erheblich“ eingeschätzt. [18]*

- Mopsfledermaus

*Die Mopsfledermaus wurde im Projektgebiet durch den Einreichplaner nachgewiesen. Laut Einreichplaner hat das Untersuchungsgebiet jedoch nur eine untergeordnete Bedeutung als Quartierraum. Es befinden sich entlang des betroffenen Gehölzabschnittes kaum ältere Bäume mit Höhlen- oder Spaltenquartieren. Die Gehölzstrukturen im Untersuchungsgebiet werden laut Einreichplaner als Jagdgebiet genutzt und stellen Leitstrukturen dar. Zum Teil werden diese Strukturen durch die verbleibenden Gehölze erhalten. Negative Auswirkungen sind daher nicht zu erwarten. Hinsichtlich der Quartiersituation für die Mopsfledermaus im Untersuchungsgebiet werden seitens des Einreichplaners jedoch Auswirkungen nicht ausgeschlossen. Nachdem im Sinne der Vorgaben für eine Naturverträglichkeitsprüfung kompensatorische Maßnahmen nicht einberechnet werden dürfen, verbleiben allerdings negative Auswirkungen durch das geplante Projekt. Diese negativen Auswirkungen werden jedoch für das ESG Nr. 5 vom naturschutzfachlichen NASV mit „nicht erheblich“ bewertet. [18]*

- Großes Mausohr

*Im Projektgebiet wurde entlang der Mur das Große Mausohr nachgewiesen. Laut Einreichplaner stellt das Projektgebiet nur einen kleinen Teil eines, von Mausohren genutzten Jagdgebietes dar. Geeignete Quartiermöglichkeiten sind laut Einreichplaner für das Große Mausohr im Projektgebiet nicht vorhanden. Wie die Mopsfledermaus nutzt das Große Mausohr - laut Einreichplaner - die Gehölzstrukturen im Untersuchungsgebiet als Jagdgebiet und Leitstruktur. Laut Einreichplaner werden diese Strukturen zum Teil durch die verbleibenden Gehölze erhalten. Negative Auswirkungen sind daher nicht zu erwarten. Aufgrund der nur geringfügigen Bean-*



spruchung von Jagdhabitaten und möglicherweise Leitstrukturen für das Große Mausohr wird der Eingriff durch das Projekt Kraftwerk Murau West für das ESG Nr. 5 als „nicht erheblich“ bewertet. [18]

### **Zusammenfassung – Bewertung der Auswirkungen**

Basierend auf den Ausführungen des naturschutzfachlichen NASV werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens bei projektgemäßer Umsetzung sowie Vorschreibung und Einhaltung der vorgeschlagenen Auflagen wie folgt bewertet:

**Tabelle 36:** Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus naturschutzfachlicher Sicht

<b>Schutzgut<sup>5</sup></b>	<b>Beurteilung</b>
Huchen	<b>Erhebliche</b> Auswirkungen; das Kraftwerksprojekt Murau West steht <b>im Widerspruch</b> zu den unionsrechtlichen Verpflichtungen aus Art. 6 Abs. 2 der FFH-RL, nicht nur bezogen auf das ESG Nr. 5, sondern darüber hinaus auch auf die biogeographische Region.
Koppe	<b>Erhebliche</b> Auswirkungen; u.a. kommt es bei Umsetzung des ggst. Vorhabens zur vollständigen Unterbrechung des Lebensraums der Koppe. Es besteht ein Risiko, dass der derzeitige „günstige“ Erhaltungszustand nicht gehalten werden kann.
Ukrainische Bachneunauge	Unerhebliche Auswirkungen
Smaragdgressling	Keine erheblichen Auswirkungen
Alpenkammolch	Keine erheblichen Auswirkungen
Gelbbauchunke	Keine erheblichen Auswirkungen
Mopsfledermaus	Keine erheblichen Auswirkungen
Große Mausohr	Keine erheblichen Auswirkungen

#### **3.2.5.1.3 Zusammenfassung der gutachterlichen Ausführungen**

Im Zuge der **Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)** wurden Defizite in der Qualität der Einreichunterlagen vom naturschutzfachlichen NASV festgestellt. Zur Behebung dieser Defizite und um einen ausreichenden Schutz aller relevanten Tierarten/-gruppen sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase zu gewährleisten, wurden vom NASV Auflagen vorgeschlagen (sh. Kapitel 6.12). Sofern das ggst. Vorhaben projektgemäß und unter Berücksichtigung dieser Auflagenvorschläge errichtet und betrieben wird, kommt es laut den Ausführungen des NASV zu geringen verbleibenden Auswirkungen in der Bau- und Betriebsphase auf die im Rahmen der UVP betrachteten Tierarten/-gruppen. [37]

Das Ergebnis der **Naturverträglichkeitsprüfung (NVP)** wird wie folgt vom naturschutzfachlichen NASV zusammengefasst:

Aufgrund der Tatsache, dass das ESG Nr. 5 bezüglich des Huchens die letzte und damit wichtigste Population zum Erhalt der Art innerhalb der alpinen biogeographischen Region und innerhalb von Europa beherbergt, sind Kohärenzmaßnahmen (Ausgleichsmaßnahmen) im Sinne der Methodikleitlinie der Europäischen Kommission schwer bis nicht vorstellbar, wahrscheinlich sogar unmöglich. Es gibt keine Alternative das Aussterben der Huchen-Population zu verhindern, außer den Schutz freier Fließstrecken an der Mur und massiver ökologischer Aufwertungen. Im Besonderen gilt dies für das Europaschutzgebiet (ESG) Nr. 5 (Ober- und Mittellauf der Mur mit Puxer Auwald, Puxer Wand und Gulsen (AT2236000)). Dies ist von der Behörde bei der Durchführung einer Ausnahmeprüfung i.S.d. § 28 Abs. 4 StNSchG 2017 jedenfalls zu berücksichtigen. [18]

<sup>5</sup> I.S.d. Anlage A der Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 11. September 2014 über die Erklärung des Ober- und Mittellaufs der Mur mit Puxer Auwald, Puxer Wand und Gulsen (AT2236000) zum Europaschutzgebiet Nr. 5 (ESG Nr. 5) – in der Fassung LGBI. Nr. 75/2021

### 3.2.5.2 Wildökologie

Von der wildökologischen ASV wurden der Ist- Zustand von Tiergruppen (gem. § 2 Stmk. Jagdgesetz, LGBl. Nr.23/1986 idgF) sowie die möglichen negativen Auswirkungen des ggst. Vorhabens auf diese vorkommenden Wildarten betrachtet. Insbesondere wurden dabei Effekte durch Flächen- und Habitatverluste sowie Zerschneidungs- und Trennungseffekte berücksichtigt und die Eingriffsintensität, die Eingriffserheblichkeit und die Resterheblichkeit des ggst. Vorhabens basierend auf definierten Kriterien beurteilt. Des Weiteren wurde geprüft, ob die Naturverträglichkeit im Sinne der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU gegeben ist und artenschutzrechtliche Vorgaben eingehalten werden.

Die Ergebnisse dieser Beurteilung werden in der Folge zusammenfassend wiedergegeben. Für detaillierte Ausführungen zum Fachbereich Wildökologie wird auf das entsprechende Fachgutachten vom 10.03.2025, GZ: ABT10-162539/2023-11, verwiesen.

#### Allgemeines

Hinsichtlich der Qualität der vorliegenden Einreichunterlagen wird von der wildökologischen ASV festgehalten: *Die eingereichten UVE-Unterlagen, insbesondere die Unterlagen „FB 02 Tiere und deren Lebensräume inkl. Wildökologie, Naturverträglichkeitserklärung, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung / Tiere, Plausibilitätsprüfung im Fachbereich Tiere (ohne aquatische Arten)“, in Verbindung mit den sonstigen UVE-Unterlagen (Pläne, Fachberichte), gewährleisten eine ausreichende Gebiets- und Projektübersicht, sodass die Beurteilungsfähigkeit des Projektes vorliegt.* [20]

Im Zusammenhang mit benachbarten Wasserkraftwerken sind keine nennenswerten kumulativen Effekte zu erwarten. [20]

Für die wildökologische Beurteilung wurde folgende Definition für die räumliche Abgrenzung zu Grunde gelegt:

*Die Definition der Raumebene „lokal“ kann schutzgutspezifisch variieren, da der Begriff lokal als wichtige artenschutzrechtliche Bezugsgröße je nach Tierart unterschiedlich abzugrenzen ist. Im vorliegenden Fall wird bei der Definition des Raumbezugs als **lokal** das des engere Untersuchungsgebiet angesehen. Dies gilt insbesondere bei der Ermittlung der Eingriffserheblichkeit. Als **regional** wird das erweiterte Untersuchungsgebiet angesehen. Als **überregional** ist die Steiermark und als **national** das Land Österreich anzusehen. Die von der Projektwerberin in den Einreichunterlagen getroffene Abgrenzung des engeren und des erweiterten Untersuchungsgebietes wird auf Grund der im Projektgebiet vorkommenden Wildarten als fachlich korrekt eingestuft.* [20]

#### Ist-Zustand

Zur Beurteilung von Auswirkungen eines Vorhabens sind laut den Ausführungen der ASV jene Wildarten vorrangig zu betrachten (d.h. als Leitart zu definieren), *die in Hinblick auf die vorhandenen Habitattypen repräsentativ sind und gegenüber den voraussichtlichen Vorhabenswirkungen besonders sensibel reagieren.* In diesem Zusammenhang wurde von der Projektwerberin das Rehwild als Leitart ausgewählt. Nach Auffassung der wildökologischen ASV ist für die Beurteilung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens jedoch der Fischotter die relevantere Art, da er auf eine artenreiche Fischfauna, eine ausreichende Ufervegetation und eine geringe Belastung durch Schadstoffe angewiesen und somit im Untersuchungsgebiet wildökologisch von größter Bedeutung ist. [20] Dieser wurde daher im Rahmen der wildökologischen Beurteilung als Leitart definiert und wird diesbezüglich von der ASV wie folgt ausgeführt:

*Der Fischotter wurde anhand von Losungsfunden und Trittsiegeln entlang des gesamten Murabschnitts im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Der Bereich dient vorwiegend als Jagdhabitat, während die Mur zugleich einen überregionalen Wander- und Ausbreitungskorridor darstellt. Potenzielle Versteckplätze finden sich vereinzelt in den Ufergehölzen, insbesondere auf der Insel flussaufwärts des Eingriffsbereichs.* [20]

*Insgesamt gilt der Fischotter als eine anpassungsfähige und wenig störungsempfindliche Art. Diese Anpassungsfähigkeit zeigt sich besonders darin, dass er in der Lage ist, sich auch an stark menschlich überprägte, urbane Lebensräume zu gewöhnen. Voraussetzung dafür ist, dass die wesentlichen Lebensraumfaktoren, wie ausreichende Nahrungsquellen und Rückzugsgebiete vorhanden sind. Selbst in*

*städtischen Umgebungen findet der Fischotter oft Möglichkeiten, seinen Lebensraum so zu gestalten, dass er ungestört bleiben kann, was seine bemerkenswerte Flexibilität und Widerstandsfähigkeit gegenüber Umweltveränderungen unterstreicht. [20]*

*Für den Fischotter bildet der Murfluss den wichtigsten Ausbreitungskorridor. Aus diesem Grund kommt der Art im engeren Untersuchungsgebiet eine mittlere Ist-Sensibilität zu. [20]*

Hinsichtlich des Lebensraums wird im Fachgutachten festgehalten, dass die Ist-Sensibilität der Mur inkl. der Ufergehölze im Untersuchungsgebiet aufgrund des Vorkommens des europaweit in der Gefährdungseinstufung NT (Gefährdung droht) befindlichen Fischotters ebenfalls mit mittel bewertet wird. [20]

Als für den Wildwechsel und Korridore relevanter Bereich wird für die im Untersuchungsraum allgemein identifizierten Wildarten von der wildökologischen ASV v.a. der regionale Lebensraumkorridor Nr. 89 „Muraus Süd“ identifiziert. Jahres- und tageszeitlich bedingt findet zudem *lokal regelmäßig ein Austausch zwischen den an den beidseitig an den Talraum der Mur angrenzenden Waldgebieten und den landwirtschaftlichen Flächen inkl. Golfplatz im Talraum der Mur statt.* Auf Höhe der Murschleife Marbach, dem einzigen Einstandsgebiet im Talraum, finden im Ist-Zustand vermehrt Wildunfälle entlang der Murtal Bundesstraße statt. *Zudem findet auf regionaler Ebene zumindest gelegentlich ein Austausch zwischen den Wildbeständen aus den Waldgebieten nördlich und südlich des Talraumes statt. Die Durchquerbarkeit ist für die meisten bodengebunden Arten nur eingeschränkt und punktuell möglich. Die Leitart Fischotter kommt vergleichsweise gut mit den gegebenen Lebensraumbedingungen zurecht. Der Fischotter nutzt das engere Untersuchungsgebiet zur Nahrungssuche, andere lebensnotwendigen Requisiten findet er in räumliche Nähe.* Hinsichtlich der Wildwechsel und Korridore wird von der wildökologischen ASV von einer mittleren Ist-Sensibilität ausgegangen. [20]

Da es sich bei den im Untersuchungsraum vorkommenden Wildarten größtenteils um weit verbreitete und wenig gefährdete Wildarten handelt, kommt dem erweiterten Untersuchungsgebiet als auch dem engeren Untersuchungsgebiet aus wildökologischer Sicht gesamtheitlich betrachtet eine mittlere IST-Sensibilität zu. [20]

### **Auswirkungen in der Bauphase**

*Durch das geplante Vorhaben kommt es in der Bauphase zu einer Inanspruchnahme von Lebensräumen im Gesamtausmaß von ca. 14,14 ha (permanent und temporär beanspruchte Flächen). Davon betreffen ca. 10,78 ha natürliche bzw. von Tieren nutzbare, terrestrische Biotoptypen. Nach den Reaktivierungen verbleibt in der Betriebsphase ein Verlust an natürlichen bzw. nutzbaren, terrestrischen Lebensräumen in Ausmaß von ca. 6,97 ha. Generell ist während der Bauphase ist mit folgenden Beeinträchtigungen zu rechnen: [20]*

- *Flächeninanspruchnahme durch Vornahme der Baumaßnahmen,*
- *Temporäre Flächeninanspruchnahme im Zuge der Baustellenmanipulation,*
- *Staubbildung / Nährstoffeintrag,*
- *Barrierewirkung durch Baustellenverkehr/Flächenverlust. [20]*

*Während der Bauphase gehen insgesamt ca. 10,78 ha nutzbarer Wildlebensraum verloren, darunter Waldflächen, Gehölze, Grünland, Äcker und Brachen. Zusätzlich führt die Bauphase durch Baustellenverkehr und Baulärm zu erhöhter Beunruhigung, was eine vorübergehende Verhaltensänderung des Wildes verursacht (verstärkte Nachtaktivität und Ausweichen). Der Talraum der Mur wird während der 2,5-jährigen Bauzeit nur eingeschränkt für Wildtiere nutzbar sein, insbesondere für Rehwild sowie Haarwildarten wie Steinmarder, Fuchs, Iltis und Wiesel (z.B. aufgrund des Verlustes von Versteck- und Rückzugsräumen, der Reduzierung von Äsungsflächen und Einschränkung des Deckungsraums). Das Einstandsgebiet der Murschleife Marbach sowie der östlich verlaufende Lebensraumkorridor bleiben von den Baumaßnahmen unberührt. Zur Vermeidung von Individuenverlusten wird die Baugrube in baufreien Zeiten mit einem Bauzaun gesichert, während Baustraßen es Tieren ermöglichen, die Baugrube zu verlassen. Ein kurzzeitiger Anstieg der Wildschäden in den angrenzenden Wäldern ist durch das Ausweichverhalten des Wildes möglich. Die Wilddurchlässigkeit entlang der Mur wird durch die Bauarbeiten beeinträchtigt, da der Grünzug als Wanderkorridor für Schalenwildarten unterbrochen wird. Maßnahmen zur Sicherstellung der Passierbarkeit der Murofer umfassen den Verzicht auf Lagerflächen an flussuferseitigen Straßenrändern sowie die Vermeidung von Verschmutzung.*

*Die Trennwirkung zwischen Talraum und angrenzenden Waldgebieten nimmt während der Bauphase zu, jedoch nur mäßig aufgrund bereits bestehender Vorbelastungen (Verkehr, Siedlungen, Tourismus). Eine Zunahme der Wildunfälle auf der Murtal Bundesstraße wird nicht erwartet. Aus jagdlicher Sicht führt die Bauphase zu Einschränkungen der Jagdausübung im Talraum, da das beunruhigte Wild verstärkt nachtaktiv wird. Durch einen ökologisch orientierten Bauzeitplan (keine Nacharbeiten) sowie abgeschirmte Beleuchtung in Ausnahmefällen werden Störungen minimiert. Die Eingriffe im Bereich der Energieableitung sind aufgrund der kurzen Dauer und der unmittelbaren Rekultivierung der Kabeltrasse für Wildtiere vernachlässigbar. [20]*

Hinsichtlich der Auswirkungen des Vorhabens auf die Leitart Fischotter wird im wildökologischen Fachgutachten festgehalten, dass es durch die geplanten Eingriffe zum Verlust von Versteckmöglichkeiten und Leitstrukturen in unmittelbarer Gewässernähe, zumindest temporär, kommen kann. Die Bauphase führt zu Lebensraumverlusten für den Fischotter, Wanderkorridore werden durch das ggst. Vorhaben im Vergleich zum Ist-Zustand zumindest temporär beeinträchtigt bzw. eliminiert. Tagesverstecke können aus Sicht der wildökologischen ASV verloren gehen. Individuenverluste werden als unwahrscheinlich eingestuft, da fachlich davon ausgegangen wird, dass der Fischotter den Baubereich tagsüber meiden und diesen höchstens nachts zur Nahrungssuche aufsuchen wird. Ein erhöhtes Risiko besteht, falls Fischotter durch das Baugeschehen das Gebiet verlassen müssen und dabei Straßen kreuzen. Gesamtheitlich betrachtet, wird die Intensität der Eingriffe und der damit einhergehenden Beeinträchtigungen auf den Fischotter während der Bauphase von der wildökologischen ASV als hoch bewertet. [20]

Die Eingriffserheblichkeit für Wildtiere allgemein wird als mäßig beurteilt. Gesamtheitlich ergibt sich aufgrund der mäßigen IST-Sensibilität und der mäßigen Eingriffsintensität für das Schutzgut „Jagdbares Wild“ aus Sicht der wildökologischen ASV eine mäßige Eingriffserheblichkeit. [20]

### **Auswirkungen in der Betriebsphase**

*Durch das geplante Vorhaben ist in der Betriebsphase mit folgenden relevanten Auswirkungen zu rechnen:*

- *Flächeninanspruchnahme durch Verbauung inkl. OW-Kanal*
- *Flächeninanspruchnahme durch Einstau*
- *Veränderung des Gewässerlebensraums durch Einstau*
- *Flächenwandel durch verminderte Wasserführung in der Restwasserstrecke*

*Nach den Rekultivierungsmaßnahmen verbleibt ein dauerhafter Verlust von 6,97 ha wildökologisch relevanter Flächen. Durch die Bauphase sowie den endgültigen Verlust landwirtschaftlich genutzter Flächen und Gehölzstrukturen kommt es zumindest vorübergehend zu einer Veränderung der Wildichte im Talraum. Langfristig wird jedoch keine Einschränkung der Nutzbarkeit der landwirtschaftlichen Flächen als Äsungsgebiete erwartet. Ebenso bleibt die Habitatqualität im Talraum der Mur unverändert, sodass keine nachhaltigen negativen Auswirkungen auf die wildökologische Funktion des Gebiets bestehen. [20]*

*Der Murverlauf, der eine wichtige Funktion als Wanderkorridor für Wildtiere erfüllt, wird in der Betriebsphase wiederhergestellt. Um eine Beeinträchtigung dieses Korridors zu vermeiden, wird die Beleuchtung der Wehranlage und des Krafthauses so angepasst, dass keine störende Ausleuchtung der Leitstrukturen im Bereich der Fischaufstiegshilfe und des Wildtierkorridors erfolgt. Zudem bleiben Talraumquerungen durch gezielte Maßnahmen erhalten, wie die wasserseitige Ausführung des Oberwasserkanals und die Gestaltung eines rechtsufrigen Wanderkorridors. Damit entstehen durch das Bauvorhaben keine zusätzlichen Barrieren, die zu einer eingeschränkten Erreichbarkeit von Wildlebensräumen führen würden. Auswirkungen auf den Lebensraumkorridor Nr. 89 sind daher auszuschließen. [20]*

*Die im Untersuchungsraum regelmäßig vorkommenden Wildarten, darunter Rehwild, Feldhase und Haarraubwildarten, werden sich rasch an die neuen Bedingungen anpassen und den Talraum nach wenigen Monaten wieder in ähnlicher Weise wie vor der Bauphase nutzen. Bei durchwechselnden Großwildarten wie Rot-, Gams- und Schwarzwild sind nur geringe negative Auswirkungen zu erwarten, da ihre Wanderwege in der Betriebsphase wiederhergestellt werden. Besonders der Fischotter profitiert von den Maßnahmen zur Wiederherstellung und Neuentwicklung von Ufergehölzen im Be-*

*reich der Stauraumufer. Diese bieten ihm neue Versteckmöglichkeiten entlang der Mur und tragen zur Erhaltung seiner Lebensräume bei. [20]*

*Die Fachberichtsersteller kommen im Ergebnis zu einer geringen Eingriffsintensität. Diese Einschätzung wird von der ASV geteilt. [20]*

*Die geplanten Maßnahmen zur Kompensation der Lebensraumverluste (Ausgleichsflächen im Bereich rechtsufrig des Oberwasserkanals und zwischen Mur-Restwasserstrecke und Oberwasserkanal) und die umweltfreundliche Gestaltung der Betriebsphase tragen dazu bei, dass die Eingriffserheblichkeit für Wildtiere allgemein insgesamt als gering eingestuft werden kann. Für das jagdbare Wild werden geringe verbleibende Auswirkungen in der Betriebsphase erwartet. [20]*

Die Auswirkungen auf die Leitart Fischotter werden für die Betriebsphase des ggst. Vorhabens von der wildökologischen ASV wie folgt bewertet:

*Im Vergleich zur Bauphase ist nach der Rekultivierung und einer Abnahme menschlicher Aktivitäten in der Betriebsphase davon auszugehen, dass gewisse Gewöhnungseffekte eintreten. Mit der Gefahr von Individuenverlusten, welche über den IST Zustand hinausgehen, ist in der Betriebsphase nicht zu rechnen und damit auch nicht von einer Veränderung der lokalen Population. Der entstandene Lebensraumverlust während der Bauphase reicht zwar noch bis in die Betriebsphase, ist aber trotzdem als temporär anzusehen und führt in seinen Auswirkungen auf den Fischotter zu keinen Nachteilen, die als erhebliche Beeinträchtigungen eingestuft werden könnten. Beispiele von anderen Großprojekten (z.B. Murkraftwerk Graz) zeigen, dass Fischotter schon nach kurzer Zeit die im Zuge des Kraftwerkbaus gerodeten Flächen zumindest nachts in ihr Jagdrevier mit einbeziehen und auch künstlich geschaffene Versteckmöglichkeiten zeitnah annehmen (dokumentiert durch Losungsfunde). Die Eingriffserheblichkeit als Verknüpfung von IST-Sensibilität und Eingriffsintensität wird daher in der Betriebsphase in Summe als gering eingestuft. [20]*

### **Naturverträglichkeit**

*Das geplante Vorhaben betrifft das Natura-2000-Gebiet „Ober- und Mittellauf der Mur mit Puxer Auwald, Puxer Wand und Gulsen“, das gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) geschützt ist. Im Rahmen der Naturverträglichkeitsprüfung (NVP) wurde von der wildökologischen ASV geprüft, ob das Vorhaben eine erhebliche Beeinträchtigung der für das Gebiet relevanten Schutzgüter, insbesondere der im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten (jagdbaren) Tierarten, darstellt. Die Prüfung hat ergeben, dass das Vorhaben keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der betroffenen Schutzarten verursacht und die Erhaltungsziele durch die Umsetzung der projektbezogenen Maßnahmen nicht gefährdet werden. Weitere relevante Schutzgüter werden im Rahmen der Naturverträglichkeitsprüfung durch den naturschutzfachlichen NASV (sh. Kapitel 3.2.5.1) behandelt, sodass keine weiteren Ausführungen dazu im Wildökologie-Gutachten erforderlich sind. [20]*

### **Artenschutzrechtliche Beurteilung**

*Der Fachbericht über Tiere und deren Lebensräume, einschließlich der Wildökologie, enthält in Kapitel 6 (ab Seite 135) eine ausführliche Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Beurteilung. Diese umfasst alle geplanten Maßnahmen während der Bau- und Betriebsphase sowie eine detaillierte Bewertung, ob die relevanten Verbotstatbestände (Tötungsverbot, Störungsverbot und Verbot der Beschädigung/Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) erfüllt werden oder nicht. [20]*

Diesbezüglich wird von der wildökologischen ASV festgehalten, dass als Richtwert für signifikante Auswirkungen – in Anlehnung an andere österreichische UVP-Verfahren – lokale Populations- bzw. Lebensraumeinbußen von 10 % bei ungefährdeten Arten und von 5 % ab der Gefährdungsstufe „Gefährdung droht (NT)“ anzusetzen ist. *Signifikante Risikohöhen sind unzulässig bzw. entsprechen einer maßnahmenpflichtigen Erheblichkeitsstufe. Sie müssen daher durch Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen (Continuous Ecological Functionality-measures = Maßnahmen zur Gewährleistung der kontinuierlichen ökologischen Funktionsfähigkeit = zeitlich vorgezogene Ausgleichsmaßnahme) unterbunden werden, wobei mindestens eine mäßige Maßnahmenwirksamkeit erforderlich ist. [20]*

Vermeidungsmaßnahmen werden von der Projektwerberin gemäß Tabelle 6 des wildökologischen Fachgutachtens getroffen und wird darauf beziehend von der wildökologischen ASV wie folgt ausgeführt:

*Durch die Umsetzung aller projektintegralen Maßnahmen sowie die Einhaltung der vorgeschriebenen Nebenbestimmungen werden weder in der Bau- noch in der Betriebsphase Verbotstatbestände im Sinne des § 58 Abs. 2a Stmk. JagdG verwirklicht. Eine Ausnahmegewilligung für jagdbare Vogelarten gemäß § 58 Abs. 2c Stmk. JagdG ist daher nicht erforderlich. [20]*

### **Projektintegrale Maßnahmen**

Laut den Ausführungen der wildökologischen ASV stellt der *Fachbericht Tiere und deren Lebensräume inkl. Wildökologie [38] in Kapitel 10 ab Seite 147 alle geplanten Maßnahmen sowohl für die Zeit vor der Bauphase als auch für die Bau- und Betriebsphase vor* (inkl. Synergien mit Maßnahmen aus anderen Fachbereichen). Die für den Fachbereich Wildökologie relevanten Maßnahmen wurden von der wildökologischen ASV hinsichtlich ihrer Wirksamkeit auf im Untersuchungsgebiet vorkommende Wildtiere allgemein und insbesondere auf die Leitart Fischotter näher betrachtet und bewertet. Zusammenfassend wird diesbezüglich von der wildökologischen ASV festgehalten, dass die von der Projektwerberin vorgeschlagenen Maßnahmen bei projektgemäßer Umsetzung eine hohe Wirksamkeit erzielen können. Für einige der Maßnahmen wurden zur Konkretisierung von der wildökologischen ASV Auflagenvorschläge formuliert (sh. Kapitel 6.18). [20]

### **Zusammenfassung – Bewertung der Auswirkungen**

Basierend auf den Ausführungen der wildökologischen ASV werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens bei projektgemäßer Umsetzung sowie Vorschreibung und Einhaltung der vorgeschlagenen Auflagen wie folgt bewertet:

**Tabelle 37:** Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus wildökologischer Sicht

	<b>Bauphase</b>	<b>Betriebsphase</b>
Auswirkungen auf die Leitart Fischotter	Vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen	Keine nachteiligen Auswirkungen
Auswirkungen auf Wildtiere allgemein	Vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen	Keine nachteiligen Auswirkungen

### **Zusammenfassung der gutachterlichen Ausführungen**

*Das Projektgebiet weist hinsichtlich der unter § 2 des steirischen Jagdgesetzes fallenden Arten ein durchschnittliches Wildartenspektrum auf. Als Leitart zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens wurde durch die Fachberichtsersteller das Rehwild ausgewählt. Aus Sicht der wildökologischen ASV ist zu berücksichtigen, dass der Fischotter (*Lutra lutra*) als streng geschützte, aquatische Schlüsselart wesentlich empfindlicher auf Veränderungen des Gewässerökosystems reagiert. Somit wurde die Beurteilung des Vorhabens durch die ASV anhand des Fischotters als Leitart gemäß UVE Leitfa-den des Umweltbundesamtes abgehandelt. [20]*

*Die Ist-Sensibilität wurde insgesamt als mäßig beurteilt. In Summe wird die Eingriffsintensität in der Bau- und Betriebsphase als gering eingeschätzt. Eine relevante Beeinträchtigung oder ein Erlöschen des lokalen Bestandes ist durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten. Die Eingriffserheblichkeit, als Verknüpfung von IST-Sensibilität und Eingriffsintensität, wird als gering eingestuft. [20]*

*Der Fachbericht schlägt eine Reihe von Maßnahmen für die Phasen vor dem Bau, die Bau- und Betriebsphase sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vor. Die Gesamtwirkung dieser Maßnahmen wird als hoch eingestuft. [20]*

*Bei vollständiger Umsetzung aller Maßnahmen ist keine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten. Auch die artenschutzrechtliche Beurteilung zeigt keine unzulässigen, signifikanten Risikohöhungen für die geprüften Arten. [20]*

*Zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung lagen im Fachbereich Wildökologie und Jagd keine Stellungnahmen oder Einwendungen gegen das Projekt vor, die Wildarten gemäß § 2 des steirischen Jagdges-*

setzes betreffen. Lediglich die von der Umweltschutzbehörde beauftragte und durch ein externes Wildökologiebüro erstellte Plausibilitätsprüfung der Unterlagen zu den biologischen Schutzgütern enthält Aspekte, die auch den Bereich Wildökologie betreffen. Diesen Aspekten schließt sich die ASV inhaltlich an. [20]

Gemäß dem UVP-Beurteilungsschema ist bei vollständiger Umsetzung aller vorgesehenen Maßnahmen keine Resterheblichkeit hinsichtlich der Projektwirkungen auf die Leitart Fischotter sowie auf andere Arten gemäß dem Steiermärkischen Jagdgesetz (Stmk. JagdG) § 2, sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase, zu erwarten. Demnach stellen die Auswirkungen des Vorhabens, in Bezug auf Ausmaß, Art, Dauer und Häufigkeit, keine merklich nachteilige Veränderung dar. Sie erreichen weder hinsichtlich des Schutzguts noch seiner Funktion, aus qualitativer oder quantitativer Sicht, ein unverträgliches Ausmaß. Infolgedessen ist aus wildökologischer Sicht die Umweltverträglichkeit des Projekts „Kraftwerk Murau-West“ gegeben. [20]

### **3.2.5.3 Fischereiwirtschaft**

Der Inhalt des fischereiwirtschaftlichen Fachgutachtens orientiert sich an den Vorgaben zur Erstellung eines Umweltverträglichkeitsgutachtens gemäß § 12 Abs. 2 bis 5 des UVP-G 2000. Von der NASV für Fischerei wurde insbesondere geprüft, ob Einflüsse des ggst. Vorhabens auf die Fischereiwirtschaft bestehen, die über die gewässer- und fischökologischen Themen hinausgehen. Die Ergebnisse dieser Beurteilung werden in der Folge zusammenfassend wiedergegeben. Für detaillierte Ausführungen zum Fachbereich Fischereiwirtschaft wird auf das entsprechende Fachgutachten vom 13.03.2025 verwiesen.

Nicht Bestandteil des fischereiwirtschaftlichen Fachgutachtens waren rein gewässer- und fischökologische Aussagen und Prognosen zum ökologischen Zustand der Fischfauna. Diesbezüglich wird auf das gewässerökologische Gutachten (Schwerpunkt Hydromorphologie und Fische) vom 19.02.2025 verwiesen. Desgleichen wurde im Rahmen der Beurteilung keine Schadensbewertung durch die NASV durchgeführt.

#### **Allgemeines**

Aus Sicht der fischereiwirtschaftlichen NASV sind die zum Thema Fischereiwirtschaft vorliegenden Unterlagen plausibel. Die vorliegenden Unterlagen wurden fachlich korrekt erstellt und sind inhaltlich verständlich. [16]

*Das geplante Kraftwerk Murau West (Wehr bei Flkm 382,183) liegt zwischen bestehenden Kraftwerken, wobei oberhalb die Kraftwerke KW Bodendorf (Wehr etwa bei Flkm 387,73) und KW St. Georgen (Wehr etwa bei Flkm 385,91) zu nennen sind und unterhalb das KW Murau (Wehr etwa bei Flkm 377,03) anschließt (sh. Abbildung 1). Kumulierende bzw. Wechselwirkungen ergeben sich, wie bereits von den gewässerökologischen und der wasserbautechnischen ASV angeführt, mit den bestehenden Kraftwerken insbesondere im Bereich des Spül- und Geschiebemanagements. Diese müssen aus Sicht der NASV koordiniert und einheitlich unter Berücksichtigung von gewässerökologischen wissenschaftlichen Grundsätzen erfolgen. [16]*

Aus Sicht der Fischereiwirtschaft sind der NASV für das Projektgebiet keine öffentlichen Konzepte und/oder Pläne bekannt. Im fischereiwirtschaftlichen Fachgutachten finden sich Erläuterung zur von der Projektwerberin durchgeführten Alternativenprüfung bzw. der betrachteten Nullvariante. Nähere Informationen hierzu finden sich in Kapitel 5 des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens. [16]

#### **Auswirkungen in der Bauphase**

Gemäß den Ausführungen der fischereiwirtschaftlichen NASV ist eine Beeinflussung der Fischereiausübung durch das Vorhaben gegeben, da damit sowohl fischereiwirtschaftliche Nachteile in den unmittelbaren Baubereichen als auch weiter flussabwärts durch unvermeidliche Trübungen einhergehen. Bauarbeiten im und auch am Gewässer beeinflussen die Fischereiwirtschaft insofern, als einerseits im unmittelbaren Baubereich durch Störungen und/oder Trübungen der Fischbestand zurückgeht (auch temporär relevant), andererseits die Ausübung der Fischerei gestört oder verunmöglicht wird. Dazu kommt eine reduzierte Erholungswirkung, und auch längerfristige Auswirkungen in Form finanzieller Einbußen (Rückgang von Lizenzverkäufen) sind möglich. [16]

*Die Beeinträchtigung der fischereiwirtschaftlichen Verhältnisse betrifft insbesondere jene Bauabschnitte, in denen im Gewässer selbst gearbeitet werden muss (Bau der Wehranlage (soweit nicht in Trockenbauweise; zumindest Umleitungen relevant), Unterwassereintiefung, Strukturmaßnahmen, Neuerrichtung von Ufersicherungen etc.). Dabei sind sowohl der unmittelbare Baubereich (z.B. Befahren der Gewässersohle mit Maschinen, Sohlabtrag) betroffen als auch die unterhalb anschließende Gewässerstrecke, in der es zu vermehrten Trübungen kommen wird. Daher sind auch nachteilige Auswirkungen auf die Fischerei in der Bauanschlussstrecke zu erwarten, voraussichtlich bis ca. zum Kraftwerk Murau (Wehr Flkm 377,03, Stauraum bis Flkm 377,85; Angaben aus WISA 2025). Der Stauraum des KW Murau wird für suspendierte Feinsedimente als Sedimentationsfalle wirken. Daher ist mit einer Begrenzung des Einflussbereiches der Baustelle je nach Wasserführung im Verlauf des Stauraums des KW Murau zu rechnen und es sind weiter flussabwärts nicht mehr als unerhebliche Auswirkungen auf die Fischereiausübung zu prognostizieren. [16]*

*In der Unterwassereintiefungsstrecke selbst wird es aber zu erheblichen Trübungen kommen, die sich auch bei sorgsamer Bauausführung nicht verhindern lassen. Durch Bautätigkeiten in Niederwasserphasen kann es aufgrund geringer Durchflüsse und damit verbundener reduzierter Schleppspannungen zu erhöhter Sedimentation und lokal zu einem verstärkten Eintrag von Feinsedimenten in die Gewässersohle kommen. Es ist allerdings nicht damit zu rechnen, dass diese Effekte längerfristig anhalten, vielmehr ist von einem raschen Ausschwemmen bei höheren Durchflüssen bzw. spätestens bei Hochwasserereignissen auszugehen. [16]*

*Die zu erwartenden Trübungen sind nicht so hoch, dass größere Bestandseinbußen zu erwarten sind. Die Phase der Unterwassereintiefung (winterliche Niederwasserzeit; lt. Bauzeitplan von Ende September bis Ende Februar) umfasst aber die Laich- bzw. Inkubationszeit der Leitart Bachforelle, so dass eine Auswirkung auf die Rekrutierung des betreffenden Jahrganges zu erwarten ist. [16]*

*Auch die Zugänglichkeit des Fischereirevieres im Baubereich wird während der Bauarbeiten naturgemäß eingeschränkt sein. [16]*

### **Auswirkungen in der Betriebsphase**

Die Auswirkungen des ggst. Vorhabens auf Fischereiwirtschaft werden von der NASV wie folgt bewertet:

#### **Stauraum bzw. Staubereich**

*Im laufenden Betrieb ergeben sich naturgemäß Änderungen auch aus fischereiwirtschaftlicher Sicht. Teile der Gewässerstrecke im Projektgebiet erfahren einen Wandel in der Charakteristik, insbesondere im neuen Staubereich, der eine Wassertiefe von mehreren Metern bei zugleich – auf einer längeren Strecke – geringer Fließgeschwindigkeit aufweisen wird, was eine Änderung der fischereilichen Bewirtschaftung einerseits und eine Änderung in der Ausübung der Fischerei andererseits mit sich bringt. Generell ist im Staubereich zumindest in den Bereichen, in denen die Fließgeschwindigkeit unter 0,3 m/s sinkt (mittlere Querschnittsgeschwindigkeit) von einem Rückgang der Biomasse rheophiler Fischarten auszugehen. Positiv sind die geplanten Strukturmaßnahmen zu sehen, da hier attraktive Habitate insbesondere für größere Individuen geschaffen werden (z.B. Tiefwasserbereiche an den Buhnen). [16]*

*Auswirkungen sind auch durch Sedimentablagerungen im Stauraum zu erwarten. Einerseits verändert sich durch das geänderte Sohlsubstrat die Nahrungsgrundlage der Fischfauna zumindest qualitativ. Außerdem bedingen die Ablagerungen eine Remobilisierung bei höheren Abflüssen bzw. bei Staurnumpülungen. Diese Effekte können je nach Intensität der Ablagerungen und Remobilisierung über eine weite Strecke flussabwärts reichen. Die geplante Staurnambewirtschaftung wurde allerdings aus ökologischen Gesichtspunkten optimiert, indem der Stauraum bereits bei Abflüssen unter HQ1 gesenkt und bei HQ1 völlig geöffnet wird. Lange Intervalle zwischen den Staulegungen, wie an den anderen Kraftwerken der oberen Mur, werden damit vermieden (siehe dazu die Ausführungen hinsichtlich Kumulierung). Grundsätzlich ist zu sagen, dass in dem im Projekt vorliegenden Spülmanagement gewässerökologische und fischereiliche Belange berücksichtigt werden. Aus gewässerökologischer Sicht – und damit indirekt auch betr. Fischereiwirtschaft – sind zu lange Abstände zwischen den Staulegungen nicht empfehlenswert, da die Akkumulationszeit steigt und damit die Konzentration an resuspendierten Sedimenten erhöht wird. Eine regelmäßige Staulegung führt zu einem entsprechend regelmä-*



*ßigen Austrag an Sediment ins Unterwasser und einer geringeren und damit für Gewässerorganismen besser verträglichen Konzentration an Sedimenten. [16]*

### Restwasserstrecke

*In der Restwasserstrecke wird der Anteil größerer Fische aufgrund der reduzierten Wasserführung und geringerer Wassertiefen naturgemäß zurückgehen, auch eine Abnahme der Biomasse ist dadurch möglich. Der Bereich kann aber auch fischereilich ein wertvolles Jungfischhabitat darstellen. Die Qualität dieser Strecke wird sehr stark von der tatsächlichen Umsetzung der geplanten Strukturen abhängen. Wenn diese so gestaltet werden, dass die von den Gutachtern im Projekt prognostizierte Bestandsstärkung auch tatsächlich eintritt, kann in der Ausleitungsstrecke bei Restwasserführung eine attraktive Angelstrecke für die Fliegenfischerei entstehen, da dieser seichtere Gewässerabschnitt über einen großen Teil der Angelsaison gut bewatbar wäre. Dies gilt unter der Voraussetzung, dass die Strukturen einen guten Fischbestand ermöglichen. [16]*

### Zugänglichkeit

*Für die Ausübung der Fischerei ist neben der Charakteristik des Gewässers (Stauraum, Fließstrecke) wiederum die Zugänglichkeit relevant. Insbesondere im Bereich der Unterwassereintiefungsstrecke wäre darauf zu achten, dass die Zugänglichkeit trotz des tieferliegenden Flussbettes für die Angelfischerei weiterhin gegeben bleibt. Soweit dies am Plan erkennbar ist, wird das Gewässerbett im Bereich der Unterwassereintiefung nicht erkennbar verschmälert. Die Prallhänge werden mit Wasserbausteinen zum Uferanschluss gesichert. Durch Strukturmaßnahmen soll aus fischökologischer Sicht eine Aufwertung erzielt werden. Hier ist aber festzuhalten, dass die in den Einreichunterlagen prognostizierte Aufwertung maßgeblich von der tatsächlichen Bauausführung und der ökologischen Bauaufsicht abhängen wird. [16]*

*An den Böschungen werden ingenieurbiologische Sicherungen, z.B. Steckhölzer, verwendet. Das Profil (Planbeilagen: V701\_UW Eintiefung Gestaltung Ufer- Außenkurve) zeigt eine sehr dichte Verwendung dieser Steckhölzer, die im Austrieb eine gute Sicherung bewirken, zugleich aber sehr dicht verwachsen werden. Hier ist darauf zu achten, dass immer wieder Bereiche geschaffen werden, in denen eine Zugänglichkeit zum Gewässer für die fischereiliche Bewirtschaftung möglich ist; optimalerweise könnte die Böschung durch eine Uferberme strukturiert werden. Der Planung der Unterwassereintiefungsstrecke ist zu entnehmen, dass in den Gleituffern Flachwasserzonen und Schotterbänke ausgebildet werden sollen. Insgesamt sollte die Zugänglichkeit für die Ausübung der Fischerei im Vergleich zur derzeitigen Situation auch nach der Unterwassereintiefung nicht verschlechtert werden. [16]*

### Auswirkungen im Störfall

*Aus fischereilicher Sicht ist jedenfalls zu fordern, dass die Fischaufstiegshilfe mit einer Notdotation zu versehen ist. Diese ist im Technischen Bericht [4] erwähnt (Kapitel 6.8; B01 – Technischer Bericht), allerdings ohne Angabe der Dotationenwassermenge sowie Herkunft und Qualität des Wassers. Die Wassermenge muss jedenfalls ausreichend sein, dass sich die Fische im Beckenpass flussabwärts zurückziehen können und im naturnahen Teil Kolke erhalten bleiben, die ein Überleben der Fische ermöglichen. Dabei ist darauf zu achten, dass auch in sommerlichen Hitzephasen ein entsprechender Wasseraustausch gegeben ist. [16]*

Hinsichtlich der von der fischereiwirtschaftlichen NASV geforderten Festlegung von Dotationenwassermengen wird auf die Ausführungen des gewässerökologischen ASV (Schwerpunkt Hydromorphologie und Fischökologie) bzw. auf die dahingehenden empfohlenen Auflagenvorschläge (sh. Kapitel 6.7) verwiesen.

### Auswirkungen in der Nachsorgephase

*Auswirkungen in der Nachsorgephase sind für das Fachgebiet Fischerei nicht relevant. [16]*

### Projektintegrale Maßnahmen

Für den Fachbereich Fischereiwirtschaft sind die folgenden Maßnahmen von Relevanz:

- Bauphase [16]
  - Minimierung von Lärmemissionen

- Befischung auf Koppen unmittelbar vor Baubeginn (Bestandteil der PIM „Baubedingte Fallenwirkung“)
- Anpassung des Bauzeitfensters auf weniger sensible Phasen
- Minimierung von Trübungen
- Trübemonitoring durch Sonden
- Vermeidung flüssiger Emissionen
- Betriebsphase [16]
  - Mesohabitatkartierung (Monitoring nach Inbetriebnahme)
  - Gesamtfischbestandserhebung (Monitoring nach Inbetriebnahme)
  - Jungfischmonitoring
  - Temperaturmonitoring

Zu den Maßnahmen „Temperatur- und Trübemonitoring“ wird von der NASV wie folgt ausgeführt: *Zur Erhebung, ob es in der Restwasserstrecke zu einer Temperaturerhöhung kommt, ist im Projekt ein (zeitlich befristetes) Temperaturmonitoring vorgesehen. Sollte es zu einer Temperaturaufstockung von über 1,5 °C kommen, wird über eine Erhöhung der Dotierwasserabgabe gegengesteuert. Grundsätzlich ist diese Maßnahme zu begrüßen, aber es ist hier jedenfalls zu fordern, dass dieses Temperaturmonitoring über einen längeren Zeitraum im Sommer erfolgen muss und eine Hitzeperiode mit mind. drei Hitzetagen über 30 °C in Folge inkludiert sein muss, um eine seriöse Beurteilung dieser Frage zuzulassen. Eine entsprechende Auflage wurde vorgeschlagen. Nachdem eine zeitliche Befristung vorgesehen ist, wäre außerdem rechtlich klären, welche Konsequenz aus einer – wenn auch aus fachlicher Sicht sehr unwahrscheinlichen – Temperaturerhöhung von über 1,5°C abzuleiten ist.* [16]

*Es ist ein Trübungsmonitoring während der Bauphase geplant und die Trübungen bzw. Sedimentbelastungen sollen laut Projektunterlagen auf eine Konzentration von maximal 3000 mg/l beschränkt werden. Zusätzlich ist hier zu fordern, dass im Hinblick auf unterhalb liegende Fischereirechte ein Monitoring zumindest während Bauphasen mit intensiver Trübung auch weiter flussabwärts durchgeführt wird, um den Einflussbereich der Bautätigkeit räumlich abgrenzen zu können (zumindest in Form einer Fotodokumentation).* [16]

### **Zusammenfassung der gutachterlichen Ausführungen**

*Aus Sicht der Fischereiwirtschaft kommt es durch die Vorhabensbestandteile Stauraum, Errichtung einer Wehranlage, Schaffung einer Ausleitungsstrecke sowie Unterwassereintiefung zu einer zumindest teilweisen Änderung der Charakteristik des Gewässers, die auch Änderungen in der fischereilichen Bewirtschaftung mit sich bringt. Grundlage der Fischereiwirtschaft ist die Fischökologie (ausreichender Fischbestand). Die im Projekt vorgesehenen Maßnahmen sind sehr umfassend (insbesondere Vorhaben der Strukturierung von Stau, Restwasserstrecke und Unterwassereintiefung, Fischwanderhilfe) und grundsätzlich geeignet, die Auswirkungen des Vorhabens zu mindern. Im Hinblick auf Staulegungen ist eine enge Koordination mit den oberhalb und unterhalb liegenden Kraftwerken wichtig.* [16]

## **3.2.6 BIOLOGISCHE VIELFALT – PFLANZEN UND DEREN LEBENSÄUME**

### **3.2.6.1 Natur- und Artenschutz**

Der Inhalt der naturschutzfachlichen Fachgutachten orientiert sich an den Vorgaben zur Erstellung eines Umweltverträglichkeitsgutachtens gemäß § 12 Abs. 2 bis 5 des UVP-G 2000 bzw. an den Vorgaben des Steiermärkischen Naturschutzgesetzes (StNSchG) 2017 betreffend die Durchführung von Naturverträglichkeitsprüfungen. Vom naturschutzfachlichen NASV wurde insbesondere geprüft, ob die für das ggst. Vorhaben geltenden gesetzlichen und normativen Regelungen erfüllt sind bzw. das Vorhaben dem Stand der Technik entspricht. Die Ergebnisse dieser Beurteilung werden in der Folge zusammenfassend wiedergegeben. Für detaillierte Ausführungen zum Fachbereich Naturschutz wird auf die entsprechenden Fachgutachten vom 11.02.2025 (Naturverträglichkeitsprüfung) und vom 13.03.2025 (Prüfung Umweltverträglichkeit) verwiesen.

### 3.2.6.1.1 Umweltverträglichkeit

#### Zu den relevanten Pflanzen und deren Lebensräume

Anhand der INaturalist-Daten (<https://www.inaturalist.org/>, Zugriff 28.02.2025) konnten für den Fachbereich Pflanzen und deren Lebensräume vom naturschutzfachlichen NASV im Nahbereich des Untersuchungsraumes keine gefährdeten Arten und eine teilweise geschützte Art festgestellt werden. Die teilweise geschützte Art, Stiefmütterchen (*Viola tricolor*) wurde im Untersuchungsraum nicht dokumentiert. Von einer Beeinträchtigung der Art durch das gegenständliche Projekt wird aus fachlicher Sicht nicht ausgegangen. [37]

#### Zum Untersuchungsraum

Hinsichtlich der Plausibilität der von der Projektwerberin angewandten Methoden und Schlussfolgerungen sowie hinsichtlich der Qualität der vorliegenden Einreichunterlagen wird im naturschutzfachlichen Gutachten festgehalten:

*Die räumliche Abgrenzung des Untersuchungsraumes ist nachvollziehbar und berücksichtigt in ausreichender Form das von den Auswirkungen des Projekts betroffene Gebiet, inklusive der geplanten Leitungstrasse. Es wurden im Kalenderjahr 2022 an insgesamt 6 Terminen Kartierungen durchgeführt. Die Phänologie der Pflanzen im Gebiet wird damit ausreichend abgedeckt. Die Bewertung folgt der RVS 04.03.15 „Artenschutz an Verkehrswegen“ und ist damit gut nachvollziehbar. Ergänzend erfolgte durch den naturschutzfachlichen NASV eine artenschutzrechtliche Prüfung und eine Beurteilung hinsichtlich der Vorgaben aus den relevanten Artikeln der Alpenkonvention. [37]*

Die Erhebungsdaten werden zusammenfassend als hinreichend aktuell erachtet. Die Methodik für die Ist-Zustandserhebung wird als fachlich nachvollziehbar bewertet. Die Datenlage wird insgesamt als ausreichend erachtet. Zusammenfassend wird vom naturschutzfachlichen NASV festgehalten, dass die vorliegenden Unterlagen aus fachlicher Sicht plausibel, nachvollziehbar und vollständig sind. [37]

#### Zu relevanten öffentlichen Konzepten und Plänen

Betreffend die zu berücksichtigenden öffentlichen Konzepte und Plänen wird vom naturschutzfachlichen NASV insbesondere auf das

- Europaschutzgebiet Nr. 5 (ESG Nr. 5) Ober- und Mittellauf der Mur mit Puxer Auwald, Puxer Wand und Gulsen (AT2236000) und die
- Alpenkonvention (relevant für den Fachbereich sind der Artikel 9 *Eingriffe in Natur und Landschaft*, Artikel 10 *Grundschutz*, Artikel 11 *Schutzgebiete*, Artikel 13 *Schutz von Bio-otypen* und Artikel 14 *Artenschutz*)

hingewiesen. [37]

Zur Alpenkonvention wird vom naturschutztechnischen NASV festgehalten:

*Im Fachbericht Pflanzen und deren Lebensräume [41] erfolgt eine nachvollziehbare Abhandlung hinsichtlich der projektspezifischen Auswirkungen auf die Anforderungen, die sich aus diesen Artikeln des Protokolls „Naturschutz und Landschaftspflege“ der Alpenkonvention ergeben. Betreffend Artikel 9, 10 und 13 wird angeführt, dass durch die vorgesehenen Maßnahmen vermeidbare Beeinträchtigungen verhindert und unvermeidbare Beeinträchtigungen ausgeglichen werden, sowie den Vorgaben der Artikel der Alpenkonvention entsprochen wird. Unter Berücksichtigung der im ggst. Vorhaben vorgesehenen Maßnahmen kann dieser Aussage zugestimmt werden. Hinsichtlich des Artenschutzes (Artikel 14 und 15) wird angeführt, dass es „unter Berücksichtigung der getroffenen Maßnahmen zu keiner Gefährdung der lokalen Population einer geschützten oder bereits als gefährdet eingestuftes Pflanzenart kommt.“ Dieser Aussage kann für geschützte bzw. gefährdete Pflanzenarten gefolgt werden. [37]*

Der von der Projektwerberin getroffenen Aussage hinsichtlich des Artikels 11, „dass die Umsetzung des Vorhabens zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Schutzzwecks und Zieles „Bewahrung und Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustandes“ führt“, wird vom naturschutzfachlichen

NASV jedoch widersprochen. Auf die dahingehenden Ausführungen im Rahmen der Naturverträglichkeitsprüfung gemäß Kapitel 3.2.6.1.2 wird verwiesen.

### **Auswirkungen in der Bauphase**

*Im Fachbericht Pflanzen und deren Lebensräume [41] wird nachvollziehbar angeführt, welche Beeinträchtigungen auf welche Lebensraumtypen in welchem räumlichen Ausmaß einwirken. Ebenso wird begründet und angegeben, ob diese temporär oder dauerhaft sein werden. Aus fachlicher Sicht ist die Eingriffsintensität auf eine Einzelfläche auf Basis der Summe von Verlusten aus temporären und dauerhaften Eingriffen zu berechnen (RVS 04.03.15 – Artenschutz an Verkehrswegen). Bis die Funktion des jeweiligen Biotoptypen im Zuge der Rekultivierung wieder hergestellt ist, gilt diese Fläche aus fachlicher Sicht als Verlust, der in Bezug auf die Einzelfläche miteinzubeziehen ist. Dies wurde im erwähnten Fachbericht nicht so umgesetzt, weshalb durch den naturschutzfachlichen NASV geprüft wurde, ob es dadurch zu Veränderungen der Eingriffserheblichkeit kommt. Gemäß den Ausführungen des NASV ist dies nicht der Fall. [37]*

Unter Berücksichtigung der gutachterlichen zusätzlichen Anforderungen an die Maßnahmen (Auflagenvorschläge sh. Kapitel 6.12) wird vom naturschutzfachlichen NASV festgestellt, dass es zu geringen nachteiligen Auswirkungen in der Bauphase kommt. [37]

### **Auswirkungen in der Betriebsphase**

*Im Fachbericht Pflanzen und deren Lebensräume [41] wird aus Sicht des naturschutzfachlichen NASV nachvollziehbar angeführt, welche Beeinträchtigungen auf welche Lebensraumtypen in welchem räumlichen Ausmaß einwirken. Ebenso wird begründet und angegeben, ob diese temporär oder dauerhaft sein werden. Aus fachlicher Sicht ist die Eingriffsintensität auf eine Einzelfläche auf Basis der Summe von Verlusten aus temporären und dauerhaften Eingriffen zu berechnen (RVS 04.03.15 – Artenschutz an Verkehrswegen). Bis die Funktion des jeweiligen Biotoptypen im Zuge der Rekultivierung wieder hergestellt ist, gilt diese Fläche aus fachlicher Sicht als Verlust, der in Bezug auf die Einzelfläche miteinzubeziehen ist. Dies wurde im erwähnten Fachbericht nicht so umgesetzt, weshalb durch den naturschutzfachlichen NASV geprüft wurde, ob es dadurch zu Veränderungen der Eingriffserheblichkeit kommt. Gemäß den Ausführungen des NASV ist dies nicht der Fall. [37]*

Unter Berücksichtigung der gutachterlichen zusätzlichen Anforderungen an die Maßnahmen (Auflagenvorschläge sh. Kapitel 6.12) wird vom naturschutzfachlichen NASV festgehalten, dass es zu geringen nachteiligen Auswirkungen in der Betriebsphase kommt. [37]

### **Auswirkungen im Störfall**

*In der Umweltverträglichkeitserklärung [2] wird zu Risiken schwerer Unfälle angeführt: „Durch die vorgesehenen Senk- und Hubgeschwindigkeiten der Wehrklappe, des Wehrgrundablasses und des Grundablasses beim Hauptkrafthaus werden Schwall- und Sunkerscheinungen auf ein Mindestmaß reduziert.“ Betreffend Naturkatastrophen wird zu Hochwasserereignissen angeführt: „Es ist davon auszugehen, dass das Vorhaben eine geringe Anfälligkeit für Risiken von Hochwässern aufweist.“ [37]*

*Die Risikobeurteilung hinsichtlich schwerer Unfälle und Naturkatastrophen, dass die Anfälligkeit des ggst. Vorhabens hierfür als gering einzustufen ist, kann aus Sicht des Fachbereichs Naturschutz nachvollzogen werden. [37]*

### **Auswirkungen in der Nachsorgephase**

*In der Umweltverträglichkeitserklärung [2] wird angeführt: „Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass rechtzeitig vor Ablauf der Genehmigungsdauer um eine Wiederverleihung des Rechtes zum Betrieb der Anlage beantragt werden wird. Sollte entgegen dieser Annahme ein Abbruch des Kraftwerkes vorgesehen sein, so erfolgt der Rückbau entsprechend den zum gegebenen Zeitpunkt geltenden gesetzlichen Normierungen und Vorschriften.“ Vom naturschutzfachlichen NASV wird daher davon ausgegangen, dass entsprechende Auflagen und Maßnahmen zur Sicherung und Rekultivierung im Falle eines Rückbaus behördlich vorgeschrieben werden. [37]*

### **Projektintegrale Maßnahmen**

Vom naturschutzfachlichen NASV werden im Fachgutachten die in Tabelle 14 des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens (vgl. Kapitel 2.2.9) ersichtlichen projektintegralen Maßnahmen angeführt.

Zum Schutz der Pflanzen und deren Lebensräume sind diese z.T. aus Sicht des NASV zu konkretisieren. Bezugnehmend auf die Vorgaben des StNSchG 2017 wird dahingehend wie folgt vom NASV erläutert:

- *In der Betriebsphase sind Gewässerstrukturierungsmaßnahmen, sowie als Ausgleichsmaßnahmen die Entwicklung eines Weidenauwalds, von Alluvionen (Restwasserstrecke), eines Edellaubwalds, Edellaubbaumdominierter Ufergehölzstreifen und einer artenreichen Fettwiese (-weide), sowie eines Stillgewässerkomplexes vorgesehen. Unter Einbeziehung der zusätzlichen Auflagenvorschläge des naturschutzfachlichen NASV (sh. Kapitel 6.12) zu den genannten Maßnahmen wird eine nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes i.S.d. §§ 3, 5 und 27 StNSchG 2017 somit nicht erwartet. [37]*
- Es sind geeignete Vermeidungs- und funktionserhaltende Maßnahmen zu definieren, um ein Eintreten der genannten Verbotstatbestände i.S.d. § 19 StNSchG 2017 zu verhindern. Entsprechende Auflagenvorschläge wurden vom NASV formuliert (sh. Kapitel 6.12). [37]
- In Hinblick auf die artenschutzrechtliche Prüfung wird vom naturschutzfachlichen NASV angeführt, dass die Flächen D4-67 und I2-161 zum Schutz der *Campanula glomerata* (Knäuel-Glockenblume) und *Populus nigra* (Schwarz-Pappel) gemäß der Maßnahme „M\_PF\_bau\_03 – Schutz sensibler Biotopflächen“ abzuplanken sind. Der Verpflanzung von *Lilium bulbiferum* (Feuer-Lilie) (M\_PF\_bau\_13) wird aus fachlicher Sicht zugestimmt. Der Standort, an den *das Individuum verpflanzt wird, muss vor Baubeginn feststehen und sollte auf einer Maßnahmenfläche (Ausgleichsfläche) zu liegen kommen.* Eine entsprechende Dokumentation des Verpflanzens inklusive Standortangabe muss aus Sicht des naturschutzfachlichen NASV seitens der ökologischen Baubegleitung (Umweltbaubegleitung) erfolgen. Die Entwicklung wird laut den Angaben der Projektwerberin im Zuge des Monitorings (Maßnahme M\_PF\_bew\_02 – Monitoring) begleitet und dokumentiert. Unter Berücksichtigung der angeführten Maßnahmen wird vom naturschutzfachlichen NASV davon ausgegangen, dass in Bezug auf den Artenschutz von Pflanzen keine Verbotstatbestände ausgelöst werden. [37]

### **Zusammenfassung – Bewertung der Auswirkungen**

Basierend auf den Ausführungen des naturschutzfachlichen NASV werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens bei projektgemäßer Umsetzung sowie Vorschreibung und Einhaltung der vorgeschlagenen Auflagen wie folgt bewertet:

**Tabelle 38:** Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus naturschutzfachlicher Sicht

	<b>Bauphase</b>	<b>Betriebsphase</b>
Auswirkungen auf Pflanzen und deren Lebensräume	Gering nachteilige Auswirkungen	Gering nachteilige Auswirkungen

#### **3.2.6.1.2 Naturverträglichkeit**

Im Rahmen des ggst. Genehmigungsverfahrens ist – aufgrund des vom Vorhaben betroffenen Europaschutzgebietes Nr. 5 (ESG Nr. 5) Ober- und Mittellauf der Mur mit Puxer Auwald, Puxer Wand und Gulsen (AT2236000) – neben der Umweltverträglichkeit auch die Naturverträglichkeit des ggst. Vorhabens i.S.d. § 28 StNSchG 2017 zu überprüfen. In diesem Zusammenhang wurden vom naturschutzfachlichen NASV die in der Anlage A der *Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 11. September 2014 über die Erklärung des Ober- und Mittellaufs der Mur mit Puxer Auwald, Puxer Wand und Gulsen (AT2236000) zum Europaschutzgebiet Nr. 5 (ESG Nr. 5) – in der Fassung LGBl. Nr. 75/2021* – genannten Schutzgüter berücksichtigt und die Auswirkungen des ggst. Vorhabens auf diese Pflanzenarten/-gruppen und deren Lebensräume beurteilt: [18]

- Auenwälder mit Erle und Esche (Weichholzau), Lebensraumtyp (LRT) 91E0\*

Der Einschätzung der Projektwerberin, dass im Untersuchungsgebiet keine entsprechende Schutzgutfläche vorhanden ist, wird vom naturschutzfachlichen NASV gefolgt. Eine projektbedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes LRT91E0\* ist somit nicht gegeben und ist für den Lebensraumtyp 91E0\* durch das ggst. Vorhaben auf das ESG Nr. 5 keine „erhebliche“ Auswirkung zu erwarten. [18]

- Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion, im ggst. Fall Biotoptyp L3 „Edellaubbaumdominierter Ufergehölzstreifen“, LRT9180\*

*Wie von der Projektwerberin in den Einreichunterlagen dargestellt, werden die betroffenen Bestände des zuvor angeführten LRT 91E0\* im Untersuchungsgebiet provisorisch dem ebenfalls prioritären LRT9180\* (Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion, im ggst. Fall Biotoptyp L3) zugeordnet. [18]*

Die Beeinträchtigungen von Teilflächen dieses prioritären Lebensraumtyps wurden im Rahmen der Naturverträglichkeitserklärung von der Projektwerberin jedoch nicht untersucht, weil der LRT im Rahmen der Verordnung des Gebietes nicht unter den Schutzgütern aufgeführt ist und daher auch nicht geprüft werden müsse. [18]

Basierend auf der neuen Rechtsprechung des EuGH (Urteil vom 12. September 2024, Rechtssache C66/23) sind aus Sicht des naturschutzfachlichen NASV jedoch alle Arten und LRT der relevanten Bestimmungen zu berücksichtigen, die im jeweiligen Gebiet vorkommen. *Das bedeutet, dass alle vorkommenden Arten und LRT der relevanten Anhänge – so auch der LRT9180\* - bei der Definition der Erhaltungsziele und in der Folge auch im Rahmen einer Verträglichkeitsprüfung zu berücksichtigen sind. [18]*

*Da über das Vorkommen und die Verbreitung des LRT und seinen Erhaltungszustand / Erhaltungsgrad im ESG 5 außerhalb des gegenständlichen Untersuchungsgebietes keine Informationen erhoben wurden, kann eine Beurteilung der Erheblichkeit des Projekts bezogen auf diesen Lebensraumtyp vom naturschutzfachlichen NASV derzeit nicht abschließend erfolgen. Für eine belastbare Aussage zur Erheblichkeit der Beeinträchtigung des LRT9180\* durch das gegenständliche Projekt wären daher weitere Informationen zum Vorkommen des Lebensraumtyps (LRT) 9180\* im ESG Nr. 5, zur Bewertung des Erhaltungsgrads im Gebiet sowie auch zu erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen erforderlich. Angesichts des relativen Umfangs der Beeinträchtigung innerhalb des gegenständlichen Untersuchungsgebietes des – dem LRT9180\* zugeordneten – Biotoptyps „L3 Edellaubbaumdominierter Ufergehölzstreifen“ (Inanspruchnahme von 0,18 ha von insgesamt etwa 0,95 ha, laut KW Murau West, Einreichprojekt, Teil 3 – Umwelt – Fachbeiträge, Pflanzen und deren Lebensräume, 18.07.2023 [41]) liegt allerdings die Annahme einer erheblichen Beeinträchtigung nahe. [18]*

*Eine ggf. angestrebte Bewilligung des Projekts im Rahmen einer Ausnahme gem. Art. 6 Abs. 4 der FFH-RL bzw. § 28 Abs. 5 StNSchG 2017 wäre daher – da es sich um einen prioritären Lebensraumtyp handelt – nur nach vorheriger Stellungnahme der EU-Kommission möglich. [18]*

- Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit Lavendelweide, LRT3240

*Eine projektbedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes LRT3240 Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit Salix eleagnos / Lavendelweide ist unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme „Umplanung UW-Eintiefung“ nicht gegeben. Für den Lebensraumtyp (LRT) 3240 ist vom geplanten Projekt Kraftwerk Murau West keine „erhebliche“ Auswirkung auf das ESG Nr. 5 zu erwarten. [18]*

- Restliche in der Verordnung genannte Schutzgüter

*Die in der Verordnung genannten Lebensraumtypen und Pflanzenarten, Natürliche Stillgewässer mit Wasserschweber-Gesellschaften (3150), Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation (3220), Serpentinrasen (6130), Halbtrocken- und Trockenrasen (6210) und der Grünspitz-Streifenfarn (Asplenium adulterinum) (4066), kommen im Projektgebiet nicht vor und werden damit durch Auswirkungen des Projekts nicht beeinflusst. Sie sind daher für die Naturverträglichkeitsprüfung nicht von Relevanz. [18]*

### Zusammenfassung – Bewertung der Auswirkungen

Basierend auf den Ausführungen des naturschutzfachlichen NASV werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens bei projektgemäßer Umsetzung sowie Vorschreibung und Einhaltung der vorgeschlagenen Auflagen wie folgt bewertet:

**Tabelle 39:** Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus naturschutzfachlicher Sicht

<b>Schutzgut<sup>6</sup></b>	<b>Beurteilung</b>
Auenwälder mit Erle und Esche (Weichholzau), Lebensraumtyp (LRT) 91E0*	Keine erhebliche Auswirkung
Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion, im ggst. Fall Biototyp L3 „Edellaubbaum-dominiertes Ufergehölzstreifen“, LRT9180*	<b>Erhebliche</b> Auswirkungen können nicht ausgeschlossen werden*
Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit Lavendelweide, LRT3240	Keine erhebliche Auswirkung

\* Über das Vorkommen und die Verbreitung des LRT und seinen Erhaltungszustand / Erhaltungsgrad im ESG 5 außerhalb des gegenständlichen Untersuchungsgebietes wurden gemäß den Ausführungen des NASV keine Informationen erhoben. Eine abschließende Beurteilung der Erheblichkeit des Projekts bezogen auf diesen Lebensraumtyp kann daher derzeit nicht erfolgen. Für eine belastbare Aussage zur Erheblichkeit der Beeinträchtigung des LRT9180\* durch das gegenständliche Projekt sind weitere Informationen zum Vorkommen des Lebensraumtyps (LRT) 9180\* im ESG Nr. 5, zur Bewertung des Erhaltungsgrads im Gebiet sowie auch zu erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen erforderlich (sh. hierzu Hinweise in Kapitel 6.12).

Die anderen in der Verordnung genannten Schutzgüter kommen laut den Ausführungen des NASV im Projektgebiet nicht vor und werden vom ggst. Vorhaben nicht beeinflusst.

#### **3.2.6.1.3 Zusammenfassung der gutachterlichen Ausführungen**

*Alle für eine gutachterliche Stellungnahme erforderlichen Grundlagendaten wurden zur Verfügung gestellt. Die von der Projektwerberin verwendete Methodik bzw. Vorgehensweise ist für den naturschutzfachlichen NASV grundsätzlich nachvollziehbar. Die Datenlage (Ist-Zustand) mitsamt der Bewertung des Ist-Zustandes kann als ausreichende Grundlage herangezogen werden. Im vorliegenden Fachbeitrag 03 – Pflanzen und deren Lebensräume [41] wird nachvollziehbar angeführt, welche Beeinträchtigungen auf welche Lebensraumtypen in welchem räumlichen Ausmaß einwirken. Ebenso wird begründet und angegeben, ob diese temporär (Bauphase) oder dauerhaft (Betriebsphase) sein werden. Die Bewertung der Eingriffsintensität und der Eingriffserheblichkeit je Einzelfläche wird nachvollziehbar dargestellt. [37]*

Unter Berücksichtigung der gutachterlichen zusätzlichen Anforderungen an die Maßnahmen kann festgestellt werden, dass es zu geringen verbleibenden Auswirkungen in der Bauphase bzw. zu geringen bis zu maximal vertretbaren verbleibenden Auswirkungen in der Betriebsphase kommt. [37]

Zu den im Fachbericht [41] bereits definierten Maßnahmen wurden vom naturschutzfachlichen NASV Ergänzungen bzw. neue Auflagenvorschläge formuliert (sh. Kapitel 6.12). Sofern diese Ergänzungen bzw. Auflagen vorgeschrieben und eingehalten werden, *verbleiben für den Fachbereich Pflanzen und deren Lebensräume zum Großteil geringe bis maximal vertretbare Auswirkungen.* [37]

Ob durch das Vorhaben tatsächlich erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion, im ggst. Fall Biototyp L3 „Edellaubbaum-dominiertes Ufergehölzstreifen“, LRT9180\* (gemäß NVP) bestehen, ist spätestens im Rahmen der mündlichen Verhandlung zu klären. [18]

<sup>6</sup> I.S.d. Anlage A der Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 11. September 2014 über die Erklärung des Ober- und Mittellaufs der Mur mit Puxer Auwald, Puxer Wand und Gulsen (AT2236000) zum Europaschutzgebiet Nr. 5 (ESG Nr. 5) – in der Fassung LGBI. Nr. 75/2021

### 3.2.6.2 Waldökologie und Forst

Vom waldökologischen und forstfachlichen ASV wurde im Rahmen der fachlichen Beurteilung geprüft, ob unter Berücksichtigung der vor-Ort-Bedingungen die Umweltverträglichkeit des ggst. Vorhabens i.S.d. des UVP-G 2000 gegeben ist. Des Weiteren wurde eine forstfachliche Wertung gemäß den Vorgaben des Forstgesetzes (ForstG) 1975 durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Beurteilung werden in der Folge zusammenfassend wiedergegeben. Für detaillierte Ausführungen zum Fachbereich Waldökologie wird auf das entsprechende Fachgutachten vom 17.03.2025, GZ: ABT10-162539/2023-12, verwiesen.

#### Allgemeines

Gemäß dem waldökologischen und forstfachlichen Fachgutachten sind von der im Rahmen des ggst. Vorhabens geplanten Rodung die Stadtgemeinde 61438 Murau und die Gemeinde 61442 Sankt Georgen am Kreischberg sowie die Katastralgemeinden (KG) 65220 St. Lorenzen, 65219 St. Georgen ob Murau, 65215 Murau und 65213 Laßnitz-Murau mit folgendem Flächenausmaß betroffen [19]:

**Tabelle 40:** Zusammenstellung der beantragten Rodungen je Katastralgemeinde [19]

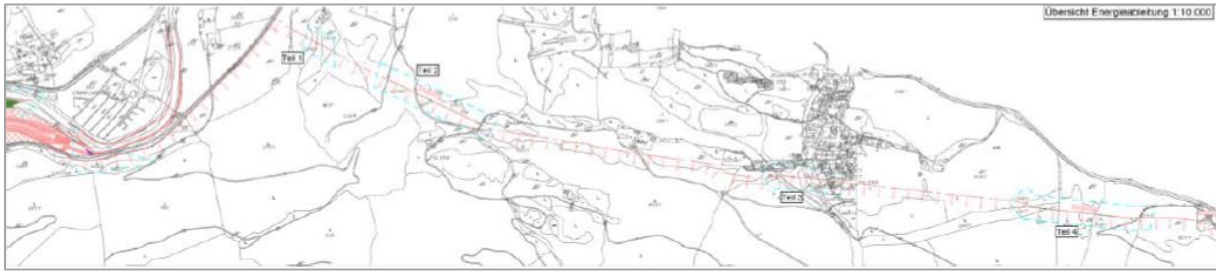
KG	befristete Rodung	dauernde Rodung
	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]
65220 St. Lorenzen	12.680,1	2.182,1
65219 St. Georgen ob Murau	495,2	---
65215 Murau	1.105,7	---
65213 Laßnitz-Murau	1.348,4	---
<i>Summe</i>	<i>15.629,4</i>	<i>2.182,1</i>
<i>Summe ganze Quadratmeter</i>	<i>15.630</i>	<i>2183</i>
<b>Summe Hektar</b>	<b>1,5630 ha</b>	<b>0,2183 ha</b>

Eine grundstückswise Zusammenstellung der beantragten befristeten und dauernden Rodungsflächen (in m<sup>2</sup>) samt Grundeigentümer ist im UVE-Bericht B.03 „Forstrechtliches Einreichoperat“ [42] aufgelistet. Eine planliche Darstellung der Rodungsflächen findet sich im forstrechtlichen Einreichoperat in der Beilage B03-A04 – „Übersichtslageplan Rodungsflächen“. [19]



**Abbildung 4:** Rodungsflächen ohne Energieableitung (grün = Rodung befristet, magenta = Rodung dauerhaft) [Beilage B03-A04 zum forstrechtlichen Einreichoperat [42] „Übersichtslageplan Rodungsfläche“]





**Abbildung 5:** Rodungsflächen der Energieableitung (blau strichliert = 40 m Linie zur Rodungsfläche) [Beilage B03-A04 zum forstrechtlichen Einreichoperat [42] „Übersichtsplan Rodungsfläche“]

Der waldökologische und forstfachliche ASV weist in seinem Fachgutachten auf unterschiedliche Flächenangaben im UVE-Fachbericht Waldökologie [43] und dem Rodungsoperat [42] hin. [19] Hierzu wird ausgeführt:

Im UVE-Fachbericht Waldökologie wurden im Sinne einer waldökologischen Gesamtbetrachtung auch Abschnitte der Ufergehölzstreifen bei den dauernden Rodungen mitumfasst, *welche die im Forstgesetz für eine rechtliche Waldeigenschaft definierte bestockte Mindestbreite von 10 m nicht erreichen. Das forstrechtliche Einreichoperat wiederum hat auch für eine Galeriewaldfläche mit fraglicher Waldeigenschaft im Sinne der Rechtssicherheit eine befristete Rodung beantragt.* Nach Prüfung der Zahlenwerte durch den waldökologischen und forstfachlichen ASV auf Schlüssigkeit auch im Hinblick auf Übereinstimmung mit dem UVE-Fachbericht 03 „Pflanzen und deren Lebensräume“ [41] konnten die Flächenangaben aber als korrekt eingestuft werden. Die befristeten und dauernden Rodungen von Wald im Sinne der forstrechtlichen Bestimmungen sind im Rodungsoperat [42] angeführt und in der o.a. Tabelle zusammengefasst. [19]

#### Vorhabensraum und Waldvegetation

Das Vorhabensgebiet ist dem forstlichen Wuchsgebiet 1.3 – „Subkontinentale Innenalpen, Ostteil“ zugeordnet. Im Untersuchungsabschnitt entlang der Mur bilden *Auwälder mit Grauerle die natürliche Leitgesellschaft, Silberweiden-Auwälder treten natürlicherweise als Begleitgesellschaft auf. Im gegenwärtigen Landschaftsbild sind diese aber größtenteils verschwunden, lediglich Reste in der Form von Galeriewäldern und Uferbegleitbestockungen liegen erkennbar vor. Tief ausgeprägte Uferstrukturen sind nur stellenweise vorhanden, die Wasser-Land Übergänge sind eher abrupt und die Ufer überwiegend steil. Die Gehölzbestände sind größtenteils mäßig wertvolle Ufergehölzstreifen sowie gering bis hoch wertvolle Waldbiotope.* Die dominierenden Ufergehölzstreifen sind v.a. von Weidenarten geprägt. *Dabei besteht noch eine gewisse Verbindung Richtung Mittelwasserlinie (bedingt durch etwas weniger steile Ufer da und dort). Weiten sich diese Gehölzstreifen zu Wäldern auf, so kommen neben den Weidenarten (Salix sp.) noch Grauerle (Alnus incana), Bergahorn (Acer pseudoplatanus), Esche (Fraxinus excelsior), Bergulme (Ulmus glabra) und weitere vor.* [19]

*Im Vorhabensbereich entlang der Mur besteht die aktuelle Bewaldung aus Silberweiden-Erlen-Galeriewäldern am Murufer. Der Großteil der ehemaligen flussnahen Standorte wurde gerodet und ist heute landwirtschaftlich genutzt oder dient Freizeiteinrichtungen und Siedlungen. Die verbliebenen schmalen Galeriewälder am Murufer sind als naturnah anzusehen; aufgrund ihres geringen Alters und der leichten Ersetzbarkeit (Weide und Erle sind raschwüchsige Pionierbaumarten) werden sie aus waldökologischer Sicht aber trotz ihrer Naturnähe nicht als hoch, sondern nur als mäßig sensibel bewertet. Die an die bestehende Freileitungstrasse angrenzenden Waldflächen entlang der Energieableitung bestehen aus fichtendominierten Wirtschaftswäldern. Die im Kurzumtrieb bewirtschaftete Freileitungstrasse besteht zum Großteil aus Pionierbaumarten wie Erle, Weide, Fichte, Hasel und Sträuchern. Insgesamt werden die im engeren Untersuchungsraum entlang der Energieableitung vorkommenden Waldflächen aus forstfachlicher Sicht als bedingt naturnah und gering sensibel eingestuft. Kleinflächig kommen im Bereich der Landesstraßenböschung und eines Unterhangbereichs an der Mur Ahorn-Eschen-Edellaubwaldbestände vor. Die Teilfläche an der Murauer Bundesstraße B96 ist vom Projektgebiet getrennt und wird durch das geplante Vorhaben nicht berührt. Die Baumschicht wird von Bergahorn und Esche beherrscht. Beigemischt bis eingesprengt sind Grauerle, Birke, Lärche, Fichte, Zitterpappel, Vogelkirsche, Weide und Bergulme. In der Strauchschicht ist die Hasel besonders deckungsstark. Weiters kommen kleinflächig Grauerlenbestände an wasserzügigen Abbrüchen*

zur Mur vor. Neben der dominanten Grauerle sind außerdem Bergahorn, Birke, Esche, Fichte und Bergahorn vorhanden. Aufgrund der Kleinflächigkeit, des geringen Alters bzw. der anthropogenen Überprägung werden diese Waldtypen trotz ihrer Naturnähe als mäßig sensibel bewertet. [19]

Den Boden des betroffenen Wald-Vorhabensbereiches in den Unterhang- bzw. Böschungsbereichen der Mur bilden vorwiegend tiefgründige, zum Teil pseudovergleyte Braunerden sowie lediglich punktuell bzw. fragmentarisch vorkommende, stark weiterentwickelte Braune Auböden. In anstehenden Hangbereichen bilden sich hangaufwärts erst Hangpseudogleye / pseudovergleyte Braunerden und dann verbraunte humose Ranker aus. Im Bereich der Rodungen für das Vorhaben finden sich pseudovergleyte Braunerden zumeist mit vorgelagerten knappen Streifen von Rohauböden (z.T. Schwemmöden) oder Ranker, selten auch brauner Auböden im Übergang zu Braunerden. Die Rohauböden finden sich aufgrund der steilen Flussflanken lediglich als Wulst in Sedimentationsbändern vor den dahinter ansteigenden Böden. Eigentliche Auwälder i.e.S. sind auszuschließen. Bei allen vorgefundenen Waldgesellschaften handelt es sich aus Sicht des waldökologischen ASV demnach um Fluss-, bzw. Uferbegleitvegetationen, die nur in einzelnen, schmalen Ausprägungsansätzen Auwäldern ähneln können. [19]

Allgemein sind die Windgeschwindigkeiten in dieser Zone mit 2,5-3,9 m/s etwas erhöht. Konkret resultiert eine allfällige, potentielle Windgefährdung vor Ort aus der primären Hauptwindrichtung West mit einer Windgeschwindigkeit bis zu max. 5,1 m/s und der sekundären Hauptwindrichtung aus Ost mit einer Windgeschwindigkeit bis zu max. 5,2 m/s und einer Belastung von rd. 8,2 Tagen/Jahr mit mehr als 60 km/h Windgeschwindigkeit (16,7 m/s) sowie einer durchschnittlichen täglichen maximalen Windgeschwindigkeit im Jahr von rd. 5-15 m/s (Klimaatlas Steiermark, WebGIS Steiermark). [19]

Erholungssuchende sind neben diesen Bereichen, seltener aber in diesen Bereichen anzutreffen, ganzjährig starke Besucherfrequenzen mit ausgeprägten Freizeitaktivitäten, welche Lenkungsmaßnahmen erforderlich machen würden, sind allerdings weder beobachtet- noch erwartbar; auch finden sich in den unliegenden Waldkomplexen keine Mehrzahl an touristischen Einrichtungen. [19]

#### Waldausstattung

Die Rodungsflächen befinden sich in der Funktionsfläche Nr. 112 des Waldentwicklungsplanes (WEP) Murau, welche die Kennzahl 1 2 2 aufweist (normale Schutz-, mittlere Wohlfahrts-, mittlere Erholungsfunktion). [19]

Die Waldausstattung liegt im 1.000 m-Umkreis (um die betroffenen Rodungsareale) bei 36,17 %. Im Nahebereich zum Vorhaben liegt somit eine mäßige Waldausstattung (< 40 %) vor. Die mit den Waldflächenanteilen gemittelte Waldflächenbilanz (also die Bilanz zwischen Rodungen und Neubewaldungen im Dezennium) ist positiv mit rd. +3,5 %. [19]

#### Betroffene Waldgesellschaften

Aus Sicht des waldökologischen und forstfachlichen ASV sind vom ggst. Vorhaben die folgend genannten Wald- und Strauchgesellschaften im genannten Ausmaß betroffen:

**Tabelle 41:** Ausmaß der Rodungen an den betroffenen Wald- und Strauchgesellschaften [19]

Nadelwälder	1,34 %
Hangwälder	5,35 %
Gebüsche, Waldmäntel, Vorwälder	12,88 %
Ufergehölzstreifen	80,43 %
	100 %

Waldökologisch relevant werden 9.209 m<sup>2</sup> dauernd und 6.055 m<sup>2</sup> an Waldflächen befristet entfernt (vgl. UVE-FB 11 – Waldökologie [43], welcher auch dezidiert auf die Flächenabweichung hinweist).

Zu den vom ggst. Vorhaben betroffenen Wald- und Strauchgesellschaften wird zusammenfassend festgehalten:

**Tabelle 42:** Status und Beschreibung der vom Vorhaben betroffene Wald- und Strauchgesellschaften

Wald-/Strauchgesellschaft	FFH-Status	Anmerkung
Ahornhangwald, Eschenhangwald	LRT 9180 (Schlucht- und Hangmischwälder), Erhaltungsgrad B	Sensibilität: mäßig
Ahorn-Eschen-Steilhangwald, Eschen-Felswald	FFH-LRT 9180 (Schlucht- und Hangmischwälder)	Sensibilität: mäßig Es handelt sich um zwei Flächen, die aufgrund ihrer Lage und ihres Reliefs nur schwierig zu nutzen bzw. erreichbar sind und dadurch eine erhöhte Naturnähe aufweisen.
Artenreiches Haselgebüsch auf Edellaubwaldstandort	kein FFH-Status	Sensibilität: mäßig
Weiden-Ufergehölzstreifen	kein FFH-Status	Sensibilität: gering - mäßig
Silberweiden-Auwaldrest, Lavelweiden-Auwaldrest	kein FFH-Status	Sensibilität: mäßig
Eschen-Ahorn-Ufergehölzstreifen	FFH-LRT 9180 (Schlucht- und Hangmischwälder)	Sensibilität: mäßig
Ufernaher Grauerlen-Hangwald, Seegrasseggen-Grauerlenwald	kein FFH-Status	Sensibilität: mäßig Hierbei handelt es sich um Grauerlenbestände an wasserzügigen Abbrüchen zur Mur
Fichtenreinbestände inkl. stellenweiser Bergahornkulisse	kein FFH-Status	Sensibilität: gering

Auwälder sind laut den Ausführungen des waldökologischen und forstfachlichen ASV vom ggst. Vorhaben nicht betroffen.

Die geschilderten Waldgesellschaften der Flussbegleitvegetation sind zwar nicht naturfern, sondern durchaus nur als mäßig verändert (da der Boden starken Veränderungen in Richtung terrestrische Böden unterlag) zu betrachten. Die oben geschilderten Begleitvegetationen / Gehölzstreifen weisen *noch vielfältige ökologische Funktionen auf: Sie sind Lebensraum für Vögel und zahlreiche Insekten, Nahrung und Unterschlupf für Tiere, sie sorgen für Befeuchtung, sorgen für Dämpfung sommerlicher Temperaturmaxima, Strukturierung sowie einer Sicherung der Ufer. Auf den nächsten zwanzig Kilometer auf- und abwärts der Mur sind vergleichbare Gesellschaften die Regel.* [19]

*Die Oberhöhen (mittlere Höhe der 100 stärksten Stämme je Hektar) dieser Waldgesellschaften beträgt rd. 24 m, die Mittelhöhen rd. 12 m mit unterschiedlichen Stufigkeiten, die Überschirmung auf der Rodungsfläche beträgt rd. acht Zehntel.* [19]

### **Auswirkungen in der Bauphase**

*Die Wiederbewaldung befristeter Rodungsflächen wird mit standortgerechten Baumarten entsprechend der im Fachbericht Pflanzen und deren Lebensräume [41] beschriebenen Maßnahmen unter Einbeziehung aufkommender Naturverjüngung durchgeführt. Aufgrund des Zeitraums von 10-20 Jahren von der Pflanzung bis zur vollen Wirksamkeit der Aufforstung wird die Wirksamkeit der Maßnahme als mäßig eingestuft.* [19]

Unter Berücksichtigung der als mäßig beurteilten Sensibilität und einer vom Vorhaben ausgehenden mäßigen Eingriffsintensität (d.h. etwaige Störungen oder der Verlust von Teilflächen führen zu keinen nachhaltigen Funktionsveränderungen; insgesamt ist keine nachhaltige Beeinträchtigung des Bestandes gegeben) ergeben sich vor dem Hintergrund einer mäßigen Maßnahmenwirksamkeit durch die geplante Rodung in der Bauphase vernachlässigbar bis gering nachteilige Auswirkungen (die von der Projektwerberin vorgeschlagenen und in der Folge angeführten projektintegralen Maßnahmen entfalten weitestgehend erst in der Betriebsphase bzw. erst in einem Zeitraum von 10 – 20 Jahren ihre Wirksamkeit). [19]

### **Auswirkungen in der Betriebsphase**

Aus forstfachlicher Sicht ist aufgrund der materienrechtlichen Bestimmungen des ForstG eine Ersatzaufforstung als Ausgleich für die dauernden Rodungen im Verhältnis von 1:1 (daher im Ausmaß von 1,5630 ha) erforderlich, die im geringer bewaldeten Talraum der Mur durchgeführt wird. Die dafür vorgesehenen Maßnahmen M\_PF\_bet\_01 und M\_PF\_bet\_03 werden aufgrund des Zeitraums von 10-20 Jahren von der Pflanzung bis zur vollen Wirksamkeit der Aufforstung als mäßig wirksame Maßnahmen eingestuft. [19] Darauf basierend ergeben sich – zumindest bis die Wirksamkeit der Maßnahme eintritt - auch für die Betriebsphase vernachlässigbar bis gering nachteilige Auswirkungen. [19]

### **Projektintegrale Maßnahmen**

Für den Fachbereich Waldökologie werden die folgenden projektintegralen Maßnahmen als relevant festgehalten: [19]

- Entwicklung Weidenauwald (M\_PF\_bet\_01) 7.291 m<sup>2</sup>
- Entwicklung Edellaubwald (M\_PF\_bet\_03) 9.698 m<sup>2</sup>
- Entwicklung Edellaubbaumdominierter Ufergehölzstreifen (M\_PF\_bet\_04) 3.264 m<sup>2</sup>
- Wiederherstellung temporär beanspruchter Ufergehölze (M\_PF\_bau\_09) 437 m<sup>2</sup>
- Neuentwicklung Ufergehölze im Bereich Ufersicherungen Stauraum (M\_PF\_bau\_10) 5.773 m<sup>2</sup>
- Ökologische Baubegleitung (M\_PF\_bew\_01)
- Monitoring (M\_PF\_bew\_02)
- Neophytenkontrolle (M\_PF\_bew\_03)

Die Maßnahmenwirksamkeit betrifft rd. 2,6463 ha bzw. 26.463 m<sup>2</sup> und ist aus Sicht des ASV über alle Maßnahmen als mäßig einzustufen. Die angeführten Maßnahmen sind im Anhang 3 (FB03-A03) zum Fachbeitrag Pflanzen und deren Lebensräume [41] lagemäßig dargestellt. Die angeführten Maßnahmen sind ausreichend und nachvollziehbar zu dokumentieren, um deren positive Bewertung für das Vorhaben zu gewährleisten. [19]

Vom waldökologischen und forstfachlichen ASV wurden über die projektintegralen Maßnahmen hinausgehende Auflagen vorgeschlagen (sh. Kapitel 6.16).

### **Forstfachliche Wertung nach dem Forstgesetz (ForstG) 1975 i.d.g.F**

Die Rodungsflächen befinden sich in der Funktionsfläche Nr. 112 des Waldentwicklungsplanes (WEP) Murau, welche die Kennzahl 1 2 2 aufweist (normale Schutz-, mittlere Wohlfahrts-, mittlere Erholungsfunktion). Für die vom ggst. Vorhaben betroffenen 1,7813 ha großen Rodungsflächen erreichen die überwirtschaftlichen Funktionen vor Ort jedoch die Wirkungen mit einem Wert von 1 2 1 (d.h. normale/mittlere Schutz-, hohe Wohlfahrts-, geringe Erholungsfunktion). [19]

Aus forstfachlicher Sicht ist ein besonderes öffentliches Interesse an der Walderhaltung bereits dann als gegeben zu erachten, wenn es sich um Waldflächen handelt, denen eine mittlere Wohlfahrts-, eine mittlere Schutz- oder eine hohe Erholungswirkung zukommt (d.h. eine Kennzahl größer als 1 1 2 vorliegt – vgl. VwGH-Erkenntnis vom 18.06.2013, GZ: 2012/10/0133, Rechtssatz 1). Aus forstfachlicher Sicht liegt im ggst. Fall somit ein erhöhtes öffentliches Interesse an der Walderhaltung (aufgrund der mittleren Wohlfahrtswirkung) vor. [19]

Bedingt durch die fehlenden den Hauptwindrichtungen nachfolgenden Waldgesellschaften ergibt sich durch die Rodungsfläche keine offenbare Windgefährdung benachbarter Wälder, da die anstreichenden Winde einerseits nahezu parallel zu den benachbarten Bestandsrändern verlaufen und damit ein direktes Auftreffen unterbleibt, oder andererseits keine Folgebestände vorliegen. [19]

### **Zusammenfassung – Bewertung der Auswirkungen**

Basierend auf den Ausführungen des waldökologischen und forstfachlichen ASV werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens bei projektgemäßer Umsetzung sowie Vorschreibung und Einhaltung der vorgeschlagenen Auflagen wie folgt bewertet:

**Tabelle 43:** Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus waldökologischer und forstfachlicher Sicht

	<b>Bauphase</b>	<b>Betriebsphase</b>
Auswirkungen auf bestehende Wald- und Strauchgesellschaften	Vernachlässigbar bis gering nachteilige Auswirkungen	Vernachlässigbar bis gering nachteilige Auswirkungen

### **Zusammenfassung der gutachterlichen Ausführungen**

*Durch die Errichtung und den Betrieb des Ausleitungskraftwerkes (Laufkraftwerk samt dynamischer Stauzielhaltung) „KW Murau-West“ zwischen Mur-km 380,700 und Mur-km 383,550 samt aller Anlagen und Einrichtungen (Wehranlage, Fischmigrationshilfe, Ausleitungsstrecke mit Maßnahmen, Einlaufbauwerk, Restwasserkraftwerk, OW - Kanal, Hauptkraftwerk, UW -Kanal, Unterwassereintiefung, Energieableitung, Bauzufahrt) im Gesamtausmaß von rd. 1,7813 ha an Rodungen, davon rd. 0,2183 ha dauernden Rodungen und rd. 1,5630 ha befristeten Rodungen ist mit folgenden Auswirkungen und Resterheblichkeiten auf das Schutzgut Wald zu rechnen: [19]*

*Nachdem durch die Rodung die projektsbedingte Eingriffserheblichkeit im Wirkraum als gering nachteilig einzustufen ist und die Ausgleichswirkungen als mäßig zu bewerten sind, ergeben sich damit gering nachteilige Auswirkungen. [19]*

*Die eingebrachten Einwendungen enthalten keine zusätzlichen forstfachlichen und waldökologischen Aspekte, die eine Änderung des Sachverhaltes bzw. des Beurteilungsergebnisses bedingen. [19]*

*Zusammenfassend wird festgestellt, dass aus forstfachlicher bzw. waldökologischer Sicht das Projekt dann als umweltverträglich einzustufen ist, wenn die in der UVE und die im waldökologischen Fachgutachten festgelegten Kompensations- und Kontrollmaßnahmen sowie die Bedingungen und Auflagen von der Behörde inhaltlich vorgeschrieben und im vollen Umfang fristgerecht erfüllt und eingehalten werden. [19]*

*Betreffend die durchzuführende forstfachliche Wertung i.S.d. ForstG 1975 wurde vom waldökologischen und forstfachlichen ASV festgestellt, dass aufgrund des Erhebungsergebnisses bzgl. der ökonomischen Funktionen bzw. Wirkungen des Waldes ein erhöhtes öffentliches Interesse an der Walderhaltung vorliegt. Dies wurde mit der mittleren Wohlfahrtswirkung der geplanten Rodungsflächen begründet. Die Schutzwirkung und die Erholungswirkung sind als normal einzustufen. [19]*

*Die Waldausstattung ist mäßig mit rd. 36,17 %. Die Waldflächenbilanz ist positiv mit rd. +3,5 %. Eine offenbare Windgefährdung benachbarter Bestände besteht nicht. [19]*

### **3.2.7 LANDSCHAFTSBILD**

Der Inhalt des Fachgutachtens für den Fachbereich Landschaftsbild orientiert sich an den Vorgaben zur Erstellung eines Umweltverträglichkeitsgutachtens gemäß § 12 Abs. 2 bis 5 des UVP-G 2000. Die Ausführungen der ASV für Landschaft, Sach- und Kulturgüter werden in der Folge für den Fachbereich Landschaftsbild, inkl. des Faktors Freizeit und Erholung zusammenfassend wiedergegeben. Für detaillierte Ausführungen zum Fachbereich Landschaftsbild wird auf das entsprechende Fachgutachten vom 13.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-56, verwiesen.

#### **Allgemeines**

Betreffend die Qualität, Vollständigkeit und Plausibilität der vorliegenden Einreichunterlagen wird von der ASV für Landschaft, Sach- und Kulturgüter wie folgt im Fachgutachten festgehalten:

*Die in der UVE gewählte Methode stützt sich grundsätzlich auf die RVS 04.01.11 Umweltuntersuchungen und den „UVE-Leitfaden“ des Umweltbundesamtes. Die dargelegte Methode ist ausreichend geeignet, den vom Projekt betroffenen relevanten Landschaftsraum abzubilden und geeignet, aussagekräftige Beurteilungen über die Erheblichkeit der Eingriffe in Bau- und Betriebsphase zu treffen. [22]*

*Hinsichtlich ihrer Gliederungsstruktur behandeln die vorliegenden Fachberichte Landschaftsbild [49] sowie Freizeit und Erholung [50] die erforderlichen Inhalte. Der Untersuchungsraum und die Teilraumgliederungen wurden für die betrachteten Themenbereiche fachlich nachvollziehbar festgelegt. Qualitätsmerkmale, Sensibilitätskriterien und Störfaktoren, sowie Prüfindikatoren zur Eingriffswir-*

kung sind erläutert und unter Zuhilfenahme von Matrizen und Tabellen dargestellt. Themenrelevante Maßnahmen werden dargestellt und in die Beurteilung der verbleibenden Auswirkungen einbezogen. Die vorgenommene Sensibilitäts- und Auswirkungsbeurteilung ist aus fachlicher Sicht für die relevanten Bereiche weitgehend plausibel, Abweichungen und Ergänzungen wurden im Fachgutachten von der ASV für Landschaft, Sach- und Kulturgüter behandelt bzw. ergänzt. [22]

Es bestehen aus fachlicher Sicht themenbezogen keine Kumulations- oder Wechselwirkungen mit anderen Vorhaben im Untersuchungsraum. Fachbezogen sind keine Widersprüche zu öffentlichen Konzepten und Plänen feststellbar. [22]

Im Fachgutachten finden sich Erläuterung zur von der Projektwerberin durchgeführten Alternativenprüfung bzw. der betrachteten Nullvariante. Nähere Informationen hierzu finden sich in Kapitel 5 des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens.

## **Auswirkungen in der Bauphase**

### **1) Fachbereich Landschaft**

Die Auswirkungen auf den engeren Untersuchungsraum werden wie folgt von der ASV für Landschaft, Sach- und Kulturgüter beurteilt:

*Für die Errichtung des MKW Murau West wird von einer Gesamtbauzeit von rund 2,5 Jahren ausgegangen, wobei einzelne Umsetzungsphasen (Stauraum, Unterwassereintiefung), kürzer sind. Die vorgesehenen Rekultivierungs- und Bepflanzungsmaßnahmen sind erst in der Betriebsphase wirksam und werden daher nicht in der Bauphase betrachtet. [22]*

*Wie auch im FB10 - Fachbericht Landschaft [49] dargestellt, wird die Mur als prägende Leitstruktur in der Bauphase v.a. im Bereich der geplanten Wehranlage sowie durch Herstellung der UW-Eintiefung direkt beansprucht. Es kommt im Bereich der geplanten Ufersicherungen im Stauraum, zwischen Wehranlage und Einmündung des UW-Kanals, sowie am unteren Abschnitt des Rothoferbaches zum Verlust der Uferbegleitgehölze, damit zu Strukturverlusten und einem deutlichen Eingriff in die naturräumliche Ausstattung des Flussbereichs und einer damit verbundenen Störung der Raumstruktur. [22]*

*Fischmigrationshilfe, sowie der gesamte OW-Kanal, das Krafthaus und der UW-Kanal kommen im Bereich der südlich der Mur situierten homogenen Grünlandfläche zu liegen, wo keine höherwertigen Elemente der Kulturlandschaft beansprucht werden, sind aber mit hohem Flächenverbrauch verbunden. [22]*

*Intensive Geländeänderungen und die temporären Lager- und Baustellenflächen an sich bedingen starke visuelle Verfremdungseffekte, zudem ist während der Bauphase zusätzlich von intensiven Störwirkungen immissionstechnischer Natur (insbesondere Lärm sowie Staub) ausgehen, sodass in der ganzheitlichen Wahrnehmung erhebliche Attraktivitätsverluste im Bereich des direkten Vorhabensgebietes zu erwarten sind, die auch zu einer starken Einschränkung des Erholungswertes führen. [22]*

*Trotz der hohen Intensität der Eingriffe sind aus fachlicher Sicht insgesamt unter Einbeziehung des beschränkten Zeitrahmens und der Definition der Bewertungsstufen, wonach merklich nachteilige Eingriffe mit langfristigen Beeinträchtigungen verbunden sind, für die Bauphase gering nachteilige Auswirkungen abzuleiten. [22]*

Zu den Auswirkungen auf das erweiterte Untersuchungsgebiet wird im Fachgutachten angeführt:

*Das erweiterte Untersuchungsgebiet ist mit Ausnahme der Energieableitungstrasse, die entlang der bereits bestehenden Starkstromfreileitungstrasse erdverlegt bis zum Umspannwerk Murau-Wimml geführt wird und daher landschaftsbezogen auch in der Bauphase nur mit geringen Auswirkungen verbunden ist, frei von direkten Eingriffen, sodass sich themenbezogene Wirkfaktoren auf mögliche Beeinträchtigungen durch allfällige Blickfeldbelastungen beschränken. Die visuelle Fremdkörperwirkung der Baustellenflächen und Strukturverluste werden insbesondere aus den höhergelegenen Offenflächen der nördlich talbegrenzenden Hangflanken sichtbar sein, werden jedoch auch unter Berücksichtigung des beschränkten Zeitrahmens ein geringfügiges Ausmaß nicht überschreiten und nehmen zudem mit steigender Entfernung vom Eingriffsgebiet ab. [22]*

## 2) Fachbereich Freizeit und Erholung

Von der ASV für Landschaft, Sach- und Kulturgüter wird festgehalten, dass sich negative Auswirkungen auf den Faktor Freizeit und Erholung auf die Bauphase des ggst. Vorhabens beschränken. [22]

*Intensiv betroffen sind dabei die entlang des direkten Eingriffsgebiets zur Herstellung der Kraftwerksanlagen und des OW-Kanals (ab Kaindorfer Brücke bis Bereich Krafthaus/UW-Kanal) verlaufenden identen Streckenführungen von Murradweg, Pisesweg und informellen Lauf/Walkingstrecken, wo neben einer deutlichen Minderung der Erholungswirkung infolge visueller Störungen und Immissionen, insbesondere Lärm, auch Konflikte mit dem Baustellenverkehr zu erwarten sind. Hinsichtlich des Murradwegs wird als Maßnahme eine Ampelschaltung vorgesehen. Hinsichtlich der fußläufigen Nutzung des R2 entlang des Eingriffsgebiets wird eine Auflage formuliert, um Konflikte und Beeinträchtigungen gering zu halten. [22]*

*Hohe Wirkungsintensitäten sind für den Bereich der Chaletsiedlung Woody Park und den angeschlossenen (eigentlich eine eigenständige Einrichtung darstellenden) Streichelzoo, sowie den Gasthof Schaffertwirt (mit Beherbergung) zu erwarten, wo zwar keine relevanten funktionellen Einschränkungen zu erwarten sind, aber neben visuellen Störungen vor allem Lärmbelastungen wirksam werden und zu hohen Wirkungsintensitäten führen. Hinsichtlich diesbezüglich erforderlicher Maßnahmen wird auf das Fachgutachten Lärm (Fachgutachten vom 14.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-65) verwiesen. Auch der Campingplatz Olachgut ist stark von Immissionen betroffen, weiters kommt es lt. UVE01\_Rev01 Kap. 17.4.2 [2] durch den Bau und den Betrieb des KW Murau West zu einer prognostizierten Verringerung des Wasserstands des Freizeiteichts Olachgut, dieser wird daher zu Beginn der Bauphase 1 vertieft. Eine entsprechende Planung der Gestaltung und die Durchführung der Arbeiten werden lt. Antragstellerin mit dem Eigentümer vereinbart. [22]*

## 3) Zusammenfassung

*In der Bauphase sind innerhalb des engeren Untersuchungsraums Strukturverluste, starke visuelle Verfremdungseffekte durch Geländeänderungen, Baustellen- und Lagerflächen, sowie erhebliche Störwirkungen immissionstechnischer Natur zu erwarten, die auch zu einer starken Einschränkung des Erholungswerts führen. Auch hinsichtlich vorhandener Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen sind partiell hohe Eingriffserheblichkeiten zu erwarten, wobei allerdings insgesamt der auf 2,5-3 Jahre beschränkte Zeitrahmen der Bauphase als mindernd mit einzubeziehen ist. [22]*

## Auswirkungen in der Betriebsphase

Die Auswirkungen auf den engeren Untersuchungsraum werden wie folgt von der ASV für Landschaft, Sach- und Kulturgüter beurteilt:

*Die Errichtung des gegenständlichen Vorhabens ist vom Bereich der geplanten Ufersicherungen im Stauraum bis zur Einmündung des UW-Kanals mit einer Entfernung der Uferbegleitgehölze unterschiedlicher Sensibilität verbunden, was Strukturverluste und einen deutlichen Eingriff in die naturräumliche Ausstattung des Flussbereichs bzw. die bestehende Raumstruktur und die Landschaftscharakteristik zur Folge hat. In der Betriebsphase wird jedoch ein projektintegrales Maßnahmenpaket zur Rekultivierung und Bepflanzung wirksam, das diese Auswirkungen sukzessive mindern und partiell ausgleichen wird, wobei vegetationsbezogen im zentralen Vorhabensbereich durch das Ersetzen der dortigen homogenen Fichtenreihe durch standortgerechte Gehölzstrukturen mittelfristig durchaus eine auch ästhetische Verbesserung ableitbar ist. [22]*

*Wie auch im Fachbericht Landschaft [49] beschrieben „verbleibt mit der Wehranlage in der Betriebsphase, in Hinblick auf die frei fließende Mur, ein als Störelement wirkendes technisches Bauwerk. Die Linearität des Fließgewässers wird lokal unterbrochen“. Hinsichtlich der Fließgeschwindigkeit ergeben sich naturgemäß Änderungen im Stauraum, die Wasserlinie ist insbesondere im Bereich der Restwasserstrecke von Veränderungen betroffen, landschaftsbezogen sind diese Änderungen jedoch von geringer Reichweite und Relevanz. Die Projektplanung sieht zudem Maßnahmen zur naturnahen Ufergestaltung vor, die auch visuelle Auswirkungen der Eingriffe im Flussbereich im Lauf der Zeit mindern. [22]*

*Das Krafthaus wird durch seine geringe Höhe und gestalterische Ausformung kaum Störwirkung und visuelle Reichweite entfalten, Oberwasser- und Unterwasserkanal des geplanten Vorhabens werden*



*dagegen stärker als technische Elemente im Kulturlandschaftsraum wahrnehmbar sein, die auch mit einem nicht unbeträchtlichen Flächenverlust verbunden sind. Beide sind aber im Bereich der mäßig sensiblen, klar abgegrenzten Grünlandfläche südlich der Mur situiert. Die in der Betriebsphase einsetzende Wirksamkeit des projektintegralen Maßnahmenpakets zur Rekultivierung und Bepflanzung wird potentielle Fremdkörperwirkungen zunehmend abmindern. Bepflanzungsmaßnahmen sorgen im Zusammenspiel mit den geomorphologischen Gegebenheiten auch für eine Einschränkung des visuellen Wirkraums innerhalb des Talbodens, sodass sich nach entsprechendem Aufkommen der Gehölzstrukturen ihre Wahrnehmbarkeit weitgehend auf ihren direkten Standortraum zwischen Mur und Bahnstrecke beschränken wird. Lärm oder sonstige Immissionen sind vom Vorhaben nicht zu erwarten. [22]*

*Aus fachlicher Sicht kann für den Themenbereich Landschaft festgehalten werden, dass in der Betriebsphase bei sachgemäßer Erfüllung aller Maßnahmen und Auflagen insgesamt themenbezogen gering nachteilige Auswirkungen abzuleiten sind. Hinsichtlich des Erholungswerts sind für die Betriebsphase keine bis sehr geringe Auswirkungen ableitbar. [22]*

Zu den Auswirkungen auf das erweiterte Untersuchungsgebiet wird im Fachgutachten angeführt:

*Durch die projektintegralen Maßnahmen zu Gestaltung, Rekultivierung und Bepflanzung werden die Fernwirkungen des Vorhabens zunehmend gemindert bzw. aufgehoben, sodass für den erweiterten Untersuchungsraum keine bis sehr geringe Auswirkungen zu erwarten sind. Eine Minderung des Erholungswertes im erweiterten Untersuchungsgebiet ist nicht zu erwarten. [22]*

### **Auswirkungen in der Nachsorgephase**

*Grundsätzlich wird von der ASV davon ausgegangen, dass rechtzeitig vor Ablauf der Genehmigungsdauer um eine Wiederverleihung des Rechtes zum Betrieb der Anlage beantragt werden wird und diese fortgeführt wird, sodass sich keine relevanten themenbezogenen Auswirkungen ergeben. [22]*

### **Projektintegrale Maßnahmen**

Gemäß den Ausführungen der ASV für Landschaft, Sach- und Kulturgüter sind folgende projektintegrale Maßnahmen für den Fachbereich Landschaftsbild (inkl. der Faktoren Freizeit und Erholung) von Relevanz:

#### Teilbereich Landschaft

*Dem Themenbereich Landschaft direkt zugeordnet sind folgende Maßnahmen:*

- *M\_LA\_bet\_01 - Architektonische Gestaltung Bauwerke,*
- *M\_LA\_bet\_01 - Naturnahe Gestaltung Böschungsflächen Bereich Krafthaus,*
- *M\_LA\_bet\_02 - Pflanzung Baumreihe (entlang des Radweges im Bereich OW-Kanal). [22]*

*Aus dem FB Pflanzen und deren Lebensräume werden folgende Maßnahmen als landschaftsrelevant identifiziert:*

- *M\_PF\_int\_02 - Naturnahe Gestaltung Ufersicherungen Stauraum. [22]*

#### Rekultivierung:

- *M\_PF\_bau\_04 - Wiederherstellung Kleingewässer,*
- *M\_PF\_bau\_05 - Sodenversetzung/ natürliche Sukzession im Bereich Trasse Energieableitung,*
- *M\_PF\_bau\_06 - Entwicklung artenreiche Fettwiese/ -weide im Bereich Geländeanschüttungsflächen,*
- *M\_PF\_bau\_07 - Neupflanzung Hochstamm-Obstbaum,*
- *M\_PF\_bau\_08 - Neupflanzung Gehölze des Offenlandes,*
- *M\_PF\_bau\_09 - Wiederherstellung temporär beanspruchter Ufergehölze,*
- *M\_PF\_bau\_10 - Neuentwicklung Ufergehölze im Bereich Ufersicherungen Stauraum,*
- *M\_PF\_bau\_11 - Wiederherstellung Trockenmauer (Bereich Energieableitung),*
- *M\_PF\_bau\_12 - Naturnahe Gestaltung Böschungsflächen OW-Kanal. [22]*



Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen:

- *M\_PF\_bet\_01 - Entwicklung Weidenauwald,*
- *M\_PF\_bet\_02 - Entwicklung Alluvionen im Bereich RW-Strecke,*
- *M\_PF\_bet\_03 - Entwicklung Edellaubwald,*
- *M\_PF\_bet\_04 - Entwicklung Edellaubbaumdominierter Ufergehölzstreifen,*
- *M\_PF\_bet\_05 - Entwicklung artenreiche Fettwiese/-weide. [22]*

Teilbereich Freizeit und Erholung

- *M\_LA\_bau\_01 – Ampelschaltung Murradweg R2\_1 (Bauphase),*
- *M\_LA\_bet\_03 - Servicestation für Radfahrer beim KH (Betriebsphase). [22]*

Die o.a. Maßnahmen werden in der UVE [2] im Detail beschrieben. *Die Maßnahmen sind in Plan FB03-A03\_KW Murau West Lageplan Maßnahmen\_16.07.2023 verortet. Die landschaftsrelevanten Maßnahmen entfalten ihre Wirkung sämtlich erst in der Betriebsphase. [22]*

*Die geplanten Maßnahmen mindern die in der Bauphase entstehenden negativen Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild deutlich und sind aus fachlicher Sicht erforderlich, um landschaftsrelevante Eingriffe im Flussraum mit zunehmender Zeitdauer weitgehend zu kompensieren, damit keine nachhaltige Beeinträchtigung der Landschaftscharakteristik entstehen kann und alle Teile des Vorhabens weitestgehend in den betroffenen Landschaftsraum zu integrieren. Die insgesamt hohe Maßnahmenwirkung (z.B. Reduktion von Fremdkörperwirkungen, landschaftliche Aufwertung entlang der Bewegungslinien, Minderung der Eingriffswirkung im direkten Flussraum, Kompensation von Strukturverlusten und Eingriffen in den charakteristischen Uferbegleitsaum bzw. Einzelgehölze und Gehölzgruppen im Eingriffsbereich, sicherheitstechnische Maßnahme, usw.) wurde in der Auswirkungsbeurteilung der Teilräume von der ASV für Landschaft, Sach- und Kulturgüter berücksichtigt. [22]*

Zusammenfassung – Bewertung der Auswirkungen

Basierend auf den Ausführungen der ASV für Landschaft, Sach- und Kulturgüter werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens bei projektgemäßer Umsetzung sowie Vorschreibung und Einhaltung der vorgeschlagenen Auflagen (sh. Kapitel 6.9) wie folgt bewertet:

**Tabelle 44:** Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus Sicht des Fachbereichs Landschaftsbild

	<b>Bauphase</b>	<b>Betriebsphase</b>
Auswirkungen auf die Landschaft im engeren Untersuchungsraum	Gering nachteilige Auswirkungen	Gering nachteilige Auswirkungen
Auswirkungen auf die Landschaft im erweiterten Untersuchungsgebiet	Vernachlässigbar bis gering nachteilige Auswirkungen	Keine bis sehr geringe Auswirkungen
Auswirkungen auf den Faktor Freizeit und Erholung im engen Untersuchungsraum	Merklich nachteilige Auswirkungen	Keine bis sehr gering nachteilige Auswirkungen

In Bezug auf §5 StNSchG 2017 und die themenbezogen relevanten Bestimmungen des § 3 wird von der ASV für Landschaft, Sach- und Kulturgüter ausgeführt, *dass zwar temporäre Beeinträchtigungen von Landschaftscharakter und Landschaftsbild zu erwarten sind, der Landschaftscharakter durch das geplante Vorhaben aber in Zusammenschau mit einer sachgemäßen Umsetzung der vorliegenden Maßnahmenpakete nicht nachhaltig beeinträchtigt und das Landschaftsbild nicht nachhaltig verunstaltet wird. [22]*

Zusammenfassung der gutachterlichen Ausführungen

Zusammenfassend wird von der ASV für Landschaft, Sach- und Kulturgüter festgehalten, dass sich die intensivsten Projektauswirkungen durch die vorgesehenen *Maßnahmenpakete weitgehend auf den Zeitraum der Bauphase beschränken. [22]*

*Innerhalb des engeren Untersuchungsraums sind für diesen Zeitraum Strukturverluste, starke visuelle Verfremdungseffekte durch Geländeänderungen, Baustellen- und Lagerflächen, sowie erhebliche Störwirkungen immissionstechnischer Natur zu erwarten, die auch zu einer starken Einschränkung des Erholungswerts führen. Damit in Zusammenhang zeichnen sich auch hinsichtlich der Erholungswirkung vorhandener Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen, insbesondere der Bewegungslinien entlang des Haupteingriffsbereichs (R2, Pisesweg und streckengleiche informelle Naherholungsnutzungen), sowie Woody Park, Schafferwirt und Campingplatz Olachgut hohe Eingriffsintensitäten ab. Allerdings ist der auf 2,5 Jahre eingeschränkte Zeitraum der Bauphase als mindernd mit einzubeziehen. [22]*

*Im Zusammenhang mit dem Themenbereich Pflanzen und deren Lebensräume sind umfangreiche hoch-wirksame Rekultivierungs- und Bepflanzungsmaßnahmen vorgesehen, die auch für den Themenbereich Landschaft und Erholung äußerst relevant sind und die sämtlich erst in der Betriebsphase ihre Wirksamkeit entfalten. So werden die visuellen Beeinträchtigungen der Baustellenflächen nach Rekultivierung aufgehoben. Der abschnittsweise Verlust der Uferbegleitgehölze wird länger nachwirken, aber kontinuierlich mit der Dauer der Wuchsphasen ausgeglichen werden, sodass auch die visuelle Naturnähe in den beanspruchten Bereichen wieder zunimmt. [22]*

*Das Krafthaus wird durch seine geringe Höhe und gestalterische Ausformung kaum Störwirkung und geringe visuelle Reichweite entfalten, Oberwasser- und Unterwasserkanal des geplanten Vorhabens werden dagegen stärker als technische Elemente im Kulturlandschaftsraum wahrnehmbar sein und sind zudem mit nicht zu vernachlässigendem Flächenverbrauch verbunden. Die in der Betriebsphase einsetzende Wirksamkeit des projektintegralen Maßnahmenpakets zur Rekultivierung und Bepflanzung wird potentielle Fremdkörperwirkungen zunehmend abmindern. Bepflanzungsmaßnahmen sorgen im Zusammenspiel mit den geomorphologischen Gegebenheiten auch für eine Einschränkung des visuellen Wirkraums innerhalb des Talbodens, sodass sich nach entsprechendem Aufkommen der Gehölzstrukturen ihre Wahrnehmbarkeit weitgehend auf ihren direkten Standortraum zwischen Mur und Bahnstrecke beschränken wird. Lärm oder sonstige Immissionen sind vom Vorhaben nicht zu erwarten. [22]*

*Hinsichtlich des Erholungswerts und vorhandener Erholungsnutzungen sind keine bis sehr geringe Auswirkungen ableitbar. [22]*

*Für die Betriebsphase sind unter Berücksichtigung der projektintegralen Maßnahmenpakete aus fachlicher Sicht allgemein gering nachteilige Auswirkungen ableitbar. [22]*

### **3.2.8 SACH- UND KULTURGÜTER**

Der Inhalt des Fachgutachtens für den Fachbereich Sach- und Kulturgüter orientiert sich an den Vorgaben zur Erstellung eines Umweltverträglichkeitsgutachtens gemäß § 12 Abs. 2 bis 5 des UVP-G 2000. Die Ausführungen der ASV für Landschaft, Sach- und Kulturgüter werden in der Folge zusammenfassend wiedergegeben. Für detaillierte Ausführungen zum Fachbereich Sach- und Kulturgüter wird auf das entsprechende Fachgutachten vom 13.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-56, verwiesen.

#### **Allgemeines**

Betreffend die Qualität, Vollständigkeit und Plausibilität der vorliegenden Einreichunterlagen wird von der ASV für Landschaft, Sach- und Kulturgüter wie folgt im Fachgutachten festgehalten:

*Die in der UVE [2] angewandte Methode verweist auf das Prinzip der Ökologischen Risikoanalyse und die gängigen Matrizen zur Darstellung der Sensibilität des IST-Zustandes, Wirkungsintensität, und Eingriffserheblichkeit. Eine Darstellung der angewandten Kriterien erfolgt im Fachbericht nicht. Die Schlussfolgerungen sind jedoch plausibel. [22]*

*Die Bewertungen des Themenbereichs Sach- und Kulturgüter sind im Fachbeitrag [47] plausibel, mangels Darstellung der Beurteilungskriterien aber für die ASV nur bedingt nachvollziehbar. Das nicht erfasste Kulturgut der Kapelle beim Olachgut wird im Fachgutachten vom 13.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-56, dargestellt. [22]*

Aus Sicht der ASV für Landschaft, Sach- und Kulturgüter bestehen für den Fachbereich Sach- und Kulturgüter keine Kumulations- oder Wechselwirkungen mit anderen Vorhaben im Untersuchungs-

raum. Des Weiteren sind keine öffentlichen Konzepte oder Pläne von Relevanz. Von der Projektwerberin durchgeführte Projektalternativen und -varianten (inkl. Nullvariante) haben ebenfalls keine relevanten Auswirkungen auf den genannten Fachbereich. [22]

### **Auswirkungen auf Sachgüter in der Bau- und Betriebsphase**

Laut den Ausführungen der ASV für Landschaft, Sach- und Kulturgüter sind beim ggst. Vorhaben die folgenden Sachgüter zu berücksichtigen:

- Abwasserentsorgungs- und Wasserleitung auf GSt. Nr. 800 KG 65220 St. Lorenzen,
- 110 kV Freileitung im Bereich des Hauptkrafthauses,
- Kaindorfer Brücke,
- Murradweg R2. [22]

Gemäß den vorliegenden Projektunterlagen bzw. den Erläuterungen der ASV für Landschaft, Sach- und Kulturgüter wurden die o.a. Sachgüter in die Planung des ggst. Vorhabens miteinbezogen. Darauf Bezugnehmend sind für die Bauphase allenfalls geringe, für die Betriebsphase keine Auswirkungen zu erwarten. Sollten sich Beeinträchtigungen von Infrastruktureinrichtungen (Leitungsverlegung, Querung, etc.) ergeben, ist die volle Funktionsfähigkeit dieser Einrichtungen wiederherzustellen. [22]

Bzgl. etwaiger Auswirkungen auf den Murradweg R2 wird auf die Kapitel 3.2.7 und 3.1.7 des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens bzw. für nähere Details hierzu auf das verkehrstechnische Fachgutachten vom 20.02.2025, GZ: ABT16-128292/2023-70 [27] verwiesen.

### **Auswirkungen auf Kulturgüter in der Bau- und Betriebsphase**

Laut den Ausführungen der ASV für Landschaft, Sach- und Kulturgüter sind beim ggst. Vorhaben die folgenden Kulturgüter zu berücksichtigen:

- Bildstock Kaindorf auf GSt. Nr. 897 KG St. Georgen ob Murau

*Der hoch sensible denkmalgeschützte Bildstock liegt direkt an der Zufahrt Marbacherstraße auf GSt. Nr. 897 KG St. Georgen ob Murau. Eine direkte Beanspruchung findet nicht statt. Da in der Bauphase Beschädigungen durch Steinschlag oder Verschmutzungen des Kulturguts nicht völlig auszuschließen sind, wird eine Auflage formuliert. Unter Einbeziehung derselben sind für die Bauphase keine Auswirkungen auf das Kulturgut ableitbar. Für die Betriebsphase sind keine Auswirkungen ableitbar. [22]*

- Kapelle über Olachgut

*Für die mäßig sensible Kapelle oberhalb des Reithofs Olachgut sind aufgrund der Lage und räumlichen Distanz zu den Eingriffsbereichen weder für die Bau- noch für die Betriebsphase Auswirkungen abzuleiten. [22]*

- Archäologische Fundstelle Kaindorf Schlossbichl

*Im nördlichen Bereich der verorteten Fläche der genannten Fundstelle werden im Zuge der Bauphase Geländeanhebungen durchgeführt. Dabei wird die Fläche lediglich tangiert. Bei den Arbeiten in diesem Bereich wird eine archäologische Baubegleitung beigelegt. Südlich der verorteten Fläche dient der Murradweg R2 als Baustellenzufahrt. Dieser liegt außerhalb der verorteten Fläche. Es sind dabei keine Auswirkungen auf die Fundstelle zu erwarten. [22]*

### **Auswirkungen im Notfall**

Für den Fachbereich Sach- und Kulturgüter ist vor allem der Notfall „Hochwasser“ relevant. Hierzu finden sich gemäß dem Fachgutachten der ASV für Landschaft, Sach- und Kulturgüter in den Projektunterlagen die folgenden Informationen:

#### **Sachgüter:**

*Bei Hochwasser sind Wegführungen und das Sachgut Kaindorfer Brücke von dessen Auswirkungen betroffen. [22]*

Archäologische Fundstellen:

Die Hochwasseranschlaglinie HQ100 im Projekt sowie auch die Anschlaglinie bei maximalem Stauziel tangieren die Fläche der archäologischen Fundstelle. [22]

**Projektintegrale Maßnahmen**

Für Sach- und Kulturgüter wurden keine projektintegralen Maßnahmen vorgesehen. Sämtliche festgelegten Maßnahmen betreffen den Themenbereich Archäologie und unterliegen der Beurteilung durch das Bundesdenkmalamt. [22]

**Zusammenfassung – Bewertung der Auswirkungen**

Basierend auf den Ausführungen der ASV für Landschaft, Sach- und Kulturgüter werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens bei projektgemäßer Umsetzung sowie Vorschreibung und Einhaltung der vorgeschlagenen Auflagen (sh. Kapitel 6.9) wie folgt bewertet:

**Tabelle 45:** Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus Sicht des Fachbereichs Sach- und Kulturgüter

	<b>Bauphase</b>	<b>Betriebsphase</b>
Auswirkungen auf Sachgüter	Gering nachteilige Auswirkungen	Keine Auswirkungen
Auswirkungen auf Kulturgüter	Keine Auswirkungen	Keine Auswirkungen

**Zusammenfassung der gutachterlichen Ausführungen**

Als Sachgüter, die vom Vorhaben direkt betroffen sind, sind die Abwasserentsorgungsleitung und eine Wasserleitung auf GST-Nr. 800 KG 65220 St. Lorenzen zu nennen. Bei beiden sind Schächte an die Geländeanhebungen anzupassen. [22]

Der Schafferweg und der Murradweg R2 auf einem Teilstück werden für den Baustellenverkehr verwendet. Bei etwaigen Schäden am Murradweg R2 durch die Baustelle wird dieser wieder in seiner ursprünglichen Form hergestellt. Seitens der Gemeinde St. Georgen am Kreischberg besteht lt. Fachbericht [47] die Absicht den Murradweg R2 dem Stand der Technik entsprechend zu verbreitern. [22]

Die Kaindorfer Brücke ist potentiell von Veränderungen der Wasserspiegellage betroffen. Lt. Fachgutachten Wasserbau [15] wird der Stand der Technik hinsichtlich des erforderlichen Freibords eingehalten. [22]

Die vorhandenen Kleindenkmäler liegen außerhalb der direkten Eingriffsgebiete, sodass weder für die Bau-, noch die Betriebsphase Auswirkungen ableitbar sind. [22]

Im nördlichen Bereich der verorteten Fläche der archäologischen Fundstelle werden im Zuge der Bau-phase Geländeanhebungen durchgeführt. Dabei wird die Fläche lediglich tangiert. Bei den Arbeiten in diesem Bereich wird eine archäologische Baubegleitung beigelegt. [22]

Insgesamt sind für den Themenbereich Sach- und Kulturgüter keine bis allenfalls geringe Auswirkungen zu erwarten. [22]

**3.2.9 MENSCHLICHE GESUNDHEIT UND WOHLBEFINDEN**

Der Inhalt des umweltmedizinischen Fachgutachtens orientiert sich an den Vorgaben zur Erstellung eines Umweltverträglichkeitsgutachtens gemäß § 12 Abs. 2 bis 5 des UVP-G 2000. Vom umweltmedizinischen ASV wurden in diesem Zusammenhang insbesondere die folgenden Punkte näher betrachtet und beurteilt:

- fachliche Bewertung und allenfalls Ergänzung der Umweltverträglichkeitserklärung und anderer relevanter vom Projektwerber vorgelegter Unterlagen nach dem Stand der medizinischen Wissenschaften unter Berücksichtigung der Genehmigungskriterien des § 17 UVP-G 2000,
- fachliche Auseinandersetzung mit den fachbereichsrelevanten Stellungnahmen (Einwendungen samt darauf bezogener Erwidierungen bzw. Projektergänzungen) gemäß § 5 Abs. 3 und 4, § 9 Abs. 5 und § 10 UVP-G 2000,

- ggf. Formulierung von Maßnahmenvorschlägen, durch die (auch unter Berücksichtigung des Arbeitnehmerschutzes) schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt verhindert oder verringert bzw. günstige Auswirkungen des Vorhabens vergrößert werden können.

Des Weiteren wurde im umweltmedizinischen Fachgutachten beurteilt, ob die geltenden gesetzlichen Regelungen, Normen und Standards erfüllt bzw. eingehalten werden, und die Frage beantwortet, ob von dem geplanten Vorhaben Immissionen ausgehen, die

- das Leben oder die Gesundheit von Menschen gefährden, oder
- zu einer unzumutbaren Belästigung der Nachbarn im Sinne des § 77 Abs. 2 der Gewerbeordnung 1994 führen.

Die Ergebnisse dieser Beurteilung werden in der Folge zusammenfassend wiedergegeben. Für detaillierte Ausführungen zum Fachbereich Umweltmedizin wird auf das entsprechende Fachgutachten vom 07.03.2025, GZ: ABT08-4887/2023-13, verwiesen.

### Allgemeines

Gemäß den Ausführungen des umweltmedizinischen ASV stellt der vorliegende Fachbericht Umweltmedizin [45] *relevante Immissionen, wie beispielsweise Staub, Lärm, Erschütterungen und Hochwasser zusammen, dient als Wegweiser zu den weiteren Bezug habenden Fachbeiträgen und geht auf die Maßnahmen zur Einhaltung der Arbeitnehmerschutzbestimmungen in der Bau- u. Betriebsphase ein.* [26]

Zu den aus umweltmedizinischer Sicht einzuhaltenden Grenz-/Richtwerten wird vom umweltmedizinischen ASV ausgeführt:

*Die für die umweltmedizinische Beurteilung geltenden bzw. relevanten Grenz-/Richtwerte werden im Hinblick auf die zu beurteilenden Fachbereiche insgesamt nur teilweise eingehalten. In jenen Fällen, in denen Überschreitungen nicht ausgeschlossen werden konnten bzw. zu erwarten sind, sind von den anderen behördlichen Sachverständigen zwar Maßnahmen vorgeschlagen worden (sofern die von der Projektwerberin getroffenen projektintegralen Maßnahmen als nicht ausreichend erachtet wurden), aus umweltmedizinischer Sicht können diese die Einhaltung der Grenz-/Richtwerte, insbesondere über die gesamte Dauer der Bauphase, nicht sicherstellen (mit zeitlich begrenzten Spitzenwerten bzw. Werten über dem Grenzwert ist v.a. im Bereich Lärmtechnik ist weiterhin zu rechnen).* [26]

### Auswirkungen in der Bauphase

Vom umweltmedizinischen ASV werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens in der Bauphase wie folgt bewertet:

#### Auswirkungen durch Luftschadstoffimmissionen

Wie dem luftreinhalte-technischen Gutachten [23] zu entnehmen ist, liegen die Immissionen *unter den IG-L-Immissionsgrenzwerten zum Schutz der menschlichen Gesundheit für das Jahresmittel für die Luftschadstoffe Stickstoffdioxid NO<sub>2</sub> und Feinstaub PM<sub>2.5</sub> sowie unter dem mit 35 jährlichen Tagesmittelwertüberschreitungen korrespondierenden Jahresmittelwerts für PM<sub>10</sub>, weshalb davon auszugehen ist, dass die gesetzlichen Grenzwerte bzw. Vorgaben während der ganzen Bauzeit eingehalten werden können.* [26]

#### Auswirkungen durch Schallimmissionen

Bzgl. der Auswirkung durch Schallimmissionen wird vom umweltmedizinischen ASV eingangs die bereits im Projektgebiet vorherrschende Ist-Situation (ohne Verwirklichung des ggst. Vorhabens) wie folgt beschrieben:

*Die im Jahr 2022 gemessene ortsübliche Schallsituation liegt an den drei betrachteten Immissionspunkten (IP) am Tag zwischen 49,6 und 56,1 dB, am Abend zwischen 43,4 und 53,4 dB sowie in der Nacht zwischen 40,8 und 50,0 dB, wobei die von der Weltgesundheitsorganisation festgelegten Werte des vorbeugenden Gesundheitsschutzes am Tag von 50 dB (Vermeidung mäßiger Belästigung) und von 55 dB (Vermeidung starker Belästigung), am Abend von 45 dB (Vermeidung mäßiger Belästigung)*

und von 50 dB (Vermeidung starker Belästigung) sowie in der Nacht von 40 dB (Vermeidung mäßiger Belästigung) und von 45 dB (Vermeidung starker Belästigung) teilweise eingehalten, in einigen Fällen jedoch bereits deutlich überschritten werden: am IP2 am Tag im Sommer um 1,1 dB, am Abend ganzjährig um 0,9 bis 3,4 dB sowie in der Nacht ebenso ganzjährig um 4,6 bis 5 dB und am IP3 am Abend im Sommer um 1,4 dB sowie in der Nacht ganzjährig um 3,8 bis 4,8 dB. [26]

Vor diesem Hintergrund und auf Basis der Ausführungen der Projektwerberin im vorliegenden schalltechnischen Fachbericht [44] wird vom humanmedizinischen ASV hinsichtlich der vorherrschenden Schallsituation mit folgenden Veränderungen gerechnet:

- bei Einsatz der Ramme mit einer Zunahme des energieäquivalenten Dauerschallpegels um zwischen 9,0 bis 14,3 dB,
- ohne Ramme mit einer Zunahme des energieäquivalenten Dauerschallpegels um zwischen 3,2 bis 4,5 dB,
- mit Schallpegelspitzen bis zu maximal 75,1 dB, welche zwar die maximalen Spitzen der Bestandssituation nicht überschreiten, jedoch als auffällige Betriebsgeräusche wahrzunehmen sein werden,
- im Zuge der Leitungsführung für den Außenbereich eines sehr nahe (25 m) an der Kabeltrasse situierten Wohngebäudes mit einem energieäquivalenten Dauerschallpegel von ca. 67 dB sowie Schallpegelspitzen von 73 dB. [26]

Diese sind insgesamt geeignet, an Tagen des intensiven Einsatzes lauter Maschinen zu Störungen bei den naheliegenden Beherbergungsbetrieben zu führen. [26] Um die bestimmungsgemäße Nutzung der benachbarten Ferienwohnungen sicherzustellen, sind aus umweltmedizinischer Sicht jedenfalls Maßnahmen zu treffen. Als mögliche geeignete Maßnahmen werden vom umweltmedizinischen ASV

- die Durchführung der schallintensiven Bauarbeiten wie Bohren oder Rammen in der Zwischensaison bzw. in der ferienfreien Zeit,
- die unbedingte Abstimmung des Bauzeitplans mit dem Campingplatz Olachgut, dem Feriendorf Woody Park und dem Schafferwirt,
- die unbedingte Benennung von Ansprechpersonen für Beschwerden aus der Nachbarschaft
- sowie die fachtechnische Überwachung (Monitoring)

während der schallintensiven Bauarbeiten aufgezeigt. Die Schallpegelspitzen, welche maximal einen Wert von 75,1 dB erreichen, werden als auffällige Betriebsgeräusche wahrzunehmen sein, überschreiten jedoch die maximalen Spitzen der Bestandssituation nicht. [26]

Da die Grenzwerte für Baulärm (65 dB am Tag, 55 dB in der Nacht) im Vergleich zu den von der Weltgesundheitsorganisation festgelegten Werten des vorbeugenden Gesundheitsschutzes zu allen Tageszeiten (Tag: 50 dB zur Vermeidung mäßiger Belästigung bzw. 55 dB zur Vermeidung starker Belästigung; Nacht: 40 dB zur Vermeidung mäßiger Belästigung bzw. 45 dB zur Vermeidung starker Belästigung) bereits um 10 dB (was einer Verdopplung des vom menschlichen Ohr subjektiv wahrgenommenen Lautstärkeindrucks entspricht) höher angesetzt werden, ist nichtsdestotrotz der Grenzwert von 65 dB am Tag bzw. 55 dB in der Nacht während der Bauphase jedenfalls einzuhalten. [26]

Da teilweise mit deutlichen Überschreitungen dieser Baugrenzwerte mit bis zu 68,3 dB zu rechnen ist, werden von Seiten des umweltmedizinischen ASV dezidiert Lärmschutzmaßnahmen gefordert. Diesbezüglich wird auf die Projektkonkretisierung gemäß dem Schriftsatz vom 03. Jänner 2025 [28] hingewiesen:

*Zur Reduktion der Immissionen während der - derzeit mit 13h/d angesetzten – Spundwandarbeiten wird alternativ folgende Vorgangsweise eingehalten:*

*Alternative 1: Durchführung einer vor Ort Schallmessung unter realen Einsatzbedingungen nach Anlieferung des Gerätes für die Spundwandarbeiten samt anschließender Evaluierung der Schallausbreitungsprognoserechnung und konkreter Festlegung der Einsatzzeiten unter Berücksichtigung weiterer am Bau in Betrieb befindlicher Geräte. [26]*

*Alternative 2: Reduktion der Zeit, in der Spundwände geschlagen werden, auf 6,5 h/d ohne Durchführung von Schallmessungen. [26]*

*Beide Alternativen sind aus Sicht der Projektwerberin gemessen am Schutzziel gleichwertig. [26]*

*Aus Sicht der Umweltmedizin ist es erforderlich, dass die letztendlich seitens der Konsenswerberin gewählten und umgesetzten Maßnahmen (technisch organisatorisch oder beides) sicherstellen, dass der Baulärm auch in lärmintensiven Bauphasen 65 dB nicht überschreitet, und es auch für Außenstehende ermöglichen, dies in Echtzeit eindeutig zu erkennen. [26]*

#### Auswirkungen durch Erschütterungen und Schwingungen

Auf Grundlage des vorliegenden Fachberichts für Erschütterung und Sekundärschall [30] können bei Objekten im Bereich der geplanten Energieableitung in das Umspannwerk Murau Wimml im Zuge der Verlegung des Erdkabels Erschütterungen auftreten. In diesem Zusammenhang sind seitens der Projektwerberin Maßnahmen zur Sicherstellung der Einhaltung der Grenzwerte für Erschütterungen als auch zur Beweissicherung vorgesehen. *Durch diese Maßnahmen wird sichergestellt, dass die Grenzwerte für das Wohlbefinden des Menschen bzw. für Gebäude eingehalten werden. [26]*

#### Auswirkungen durch elektromagnetische Felder und sonstige Strahlung

*Lt. Fachgutachten des elektrotechnischen ASV [8] geht aus der Umweltverträglichkeitserklärung hervor, dass keine elektromagnetische Felder auftreten, die das übliche Ausmaß überschreiten, und keine spezifischen Maßnahmen vorgesehen sind. Bei projektgemäßer Ausführung werden während der Bauphase keine elektromagnetischen Felder auftreten, welche die Grenzwerte gemäß der Verordnung elektromagnetische Felder – VEMF überschreiten. [26]*

#### Auswirkungen durch Lichtimmissionen und Reflexionen

*Lt. Fachgutachten des elektrotechnischen ASV [8] sind in der Umweltverträglichkeitserklärung zum Themengebiet Licht Maßnahmen enthalten, um die negativen Auswirkungen zu reduzieren. Bei projektgemäßer Ausführung sowie Berücksichtigung und Umsetzung dieser Maßnahmen werden während der Bauphase die Blendung und Ausleuchtung von Aufenthaltsräumen der Anrainer und Anrainerinnen weitgehend vermieden und lediglich temporäre, kurzfristig wahrnehmbare, und damit als geringfügig einzustufende Auswirkungen verbleiben. Durch die geplante Ausführung können die (sicherheitstechnisch) erforderlichen Beleuchtungsaufgaben erfüllt und dennoch Himmels- und Umgebungsaufhellung sowie Blendwirkungen weitestgehend vermieden werden. [26]*

#### Auswirkungen auf das Grundwasser

*Lt. Fachgutachten des hydrogeologischen ASV [14] werden Grundwasserstände und Grundwasserschwankungen markant, teilweise zum Nachteil verändert und Brunnen beeinflusst bzw. beeinträchtigt, wobei diese Umstände mittels Beweissicherung geklärt und der Schaden durch entsprechenden Ersatz (als Sach- oder Leistungsbezug respektive monetär) beseitigt werden können bzw. müssen. Da jedoch mit dem Erreichen eines als kritisch zu bewertenden Grundwasserstandes nicht zu rechnen ist, die grundwasserwirtschaftliche Bedeutung des Betrachtungsbereiches als gering zu erachten ist und grundwasserwirtschaftliche Ausweisungen (Schutz- oder Schongebiete, Rahmenverfügungen etc.) nicht vorhanden sind, stellt diese quantitative Veränderung einen gering nachteiligen Eingriff dar. Die mögliche qualitative Beeinträchtigung ist sowohl kleinräumig um die Baustelle, als auch kurzfristig auf die Bauphase beschränkt, wodurch daraus keine weit reichenden und dauerhaften Beeinträchtigungen des Grundwassers abgeleitet werden kann. Dauerhafte Qualitätsminderungen durch Verringerung der Grundwasserschwankung sind nicht gegeben. Somit kommt es durch den qualitativen Eingriff zu vernachlässigbar nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser. [26]*

#### Auswirkungen auf andere Faktoren

*Lt. Fachgutachten der ASV für Landschaft, Sach- und Kulturgüter [22] beschränken sich etwaige negative Auswirkungen des Vorhabens auf den Faktor Freizeit und Erholung auf die Bauphase, wobei diese teilweise eine hohe Eingriffserheblichkeit aufweisen. In der Betriebsphase sind keine Auswirkungen auf die Funktionalität von Erholungseinrichtungen, noch aufgrund von Immissionen zu erwarten, mit der Wirksamkeit der projektimmanenten Maßnahmenpakete schwinden auch visuelle Störwirkungen, sodass auf den Themenbereich keine bis allenfalls geringe Auswirkungen ableitbar sind. [26]*

*Lt. Fachgutachten des ASV für Geologie und Geotechnik [11] zeigt die durch die Untergrunderkundung erhobene geologische Situation, dass der Kraftwerksbau in diesem Umfeld unter günstigen Rahmenbedingungen erfolgen kann. Böschungen, An- und Einschnitte sowie die Baugruben können ohne zusätzliche Stützkonstruktionen errichtet und dauerhaft hergestellt werden. Die Betriebsphase ist, wenn die Bauwerke bescheidgemäß errichtet und betrieben werden, für das Fachthema irrelevant. Störfälle sind für das Fachthema ebenfalls ohne Auswirkungen. Durch die Kraftwerksanlage werden weder Klimakatastrophen ausgelöst noch begünstigt. Einflüsse auf den Klimawandel können durch die Errichtung und den Betrieb nicht abgeleitet werden. [26]*

### **Auswirkungen in der Betriebsphase**

Vom umweltmedizinischen ASV werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens in der Betriebsphase wie folgt bewertet:

#### **Auswirkungen durch Luftschadstoffimmissionen**

Von Seiten des umweltmedizinischen ASV ist auf Basis der Ausführungen des luftreinhalte-technischen ASV [23] (es ist in der Betriebsphase mit keinen spezifischen Emissionen und folglich Immissionen zu rechnen) in der Betriebsphase nicht mit negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden zu rechnen. [26]

#### **Auswirkungen durch Schallimmissionen**

*Während der schalltechnische Fachbericht [44] zum Schluss kommt, dass die ortsüblichen Schallimmissionen sowie die tatsächlichen örtlichen Verhältnisse durch die beantragte bestimmungsgemäße Nutzung des gegenständlichen Bauvorhabens sowie durch den beschriebenen Betrieb der geplanten Wasserkraftanlage nicht relevant verändert werden, hält das schall- und erschütterungstechnische ASV-Gutachten [25] fest, dass in der Betriebsphase bei sachgemäßer Erfüllung aller Maßnahmen und Auflagen insgesamt mit geringen nachteiligen Auswirkungen zu rechnen ist. [26]*

#### **Auswirkungen durch Erschütterungen und Schwingungen**

*Das Fachgutachten des schall- und erschütterungstechnischen ASV [25] hält fest, dass keine relevanten Immissionen zu erwarten sind und somit mit keinen nachteiligen Auswirkungen zu rechnen ist. [26]*

#### **Auswirkungen durch elektromagnetische Felder und sonstige Strahlung**

*Lt. Fachgutachten des elektrotechnischen ASV [8] geht aus der Umweltverträglichkeitserklärung hervor, dass keine elektromagnetische Felder auftreten, die das übliche Ausmaß überschreiten, und keine spezifischen Maßnahmen vorgesehen sind. Bei projektgemäßer Ausführung werden in der Betriebsphase keine elektrisch Feldstärken und magnetische Flussdichten auftreten, welche die Grenzwerte für berufliche Exposition gemäß der Verordnung elektromagnetische Felder – VEMF überschreiten. Hinsichtlich der Energieableitung durch Erdkabelleitungen ist im Bereich, der der Allgemeinbevölkerung zugänglich ist, bei ordnungsgemäßer Verlegung (d.h. normkonforme Verlegung als 3-er-Bündel in ausreichender Tiefe) sichergestellt, dass die zulässigen Referenzwerten für die Exposition der Allgemeinbevölkerung deutlich unterschritten sind. [26]*

#### **Auswirkungen durch Lichtimmissionen und Reflexionen**

*Lt. Fachgutachten des elektrotechnischen ASV [8] sind in der Umweltverträglichkeitserklärung zum Themengebiet Licht Maßnahmen enthalten, um die negativen Auswirkungen zu reduzieren. Bei projektgemäßer Ausführung sowie Berücksichtigung und Umsetzung dieser Maßnahmen werden während der Betriebsphase lediglich temporäre, kurzfristig wahrnehmbare, und damit als geringfügig einzustufende Auswirkungen auftreten (nur zeitweise Lichtimmissionen bei Aufenthaltsräumen der Anrainer mit direkter Sichtbeziehung zum Kraftwerks-Standort). Durch die geplante Ausführung können die (sicherheitstechnisch) erforderlichen Beleuchtungsaufgaben erfüllt werden und dennoch Himmels- und Umgebungsaufhellung sowie Blendwirkungen weitestgehend vermieden werden. [26]*

#### **Auswirkungen auf andere Faktoren**

Dahingehend wird auf die entsprechenden Ausführungen unter dem Punkt „Auswirkungen in der Bau-phase“ verwiesen.



### Auswirkungen im Störfall

Lt. Fachgutachten des schall- und erschütterungstechnischen ASV [25] sind aufgrund der Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen im Störfall keine höheren Schallemissionen als im Betrieb zu erwarten. Lt. Fachgutachten des elektrotechnischen ASV werden im Fachbereich Elektrotechnik grundsätzlich vorsorgende Maßnahmen getroffen, damit keine Stör- oder Notfälle auftreten. Diese Maßnahmen sind für das gegenständliche Vorhaben nachvollziehbar beschrieben und ausreichend. [26]

### Auswirkungen in der Nachsorgephase

Basierend auf den Ausführungen des luftreinhaltetechnischen ASV [23] wird davon ausgegangen, dass die Emissionen eines allfälligen Rückbaus des Vorhabens zumindest unter den bei der Errichtung freigesetzten Emissionen bleiben. Laut dem Fachbericht Erschütterung und Sekundärschall [30] sowie dem Fachgutachten des schall- und erschütterungstechnischen ASV [25] wird davon ausgegangen, dass zeitgerecht vor Ablauf der Genehmigungsdauer um eine Wiederverleihung des Rechtes zum Betrieb der Anlage beantragt werden und diese somit fortgeführt wird, sodass sich keine relevanten fachspezifischen Auswirkungen ergeben. [26] Bzgl. etwaiger Auswirkungen durch elektromagnetische Felder bzw. sonstige Strahlung bzw. Lichtimmissionen und Reflexionen wird auf Kapitel 3.1.3 des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens verwiesen.

### Projektintegrale Maßnahmen

Für den Fachbereich Umweltmedizin liegen keine projektintegralen Maßnahmen vor, die nicht bereits durch andere Fachbereiche abgedeckt werden.

### Zusammenfassung – Bewertung der Auswirkungen

Basierend auf den Ausführungen des umweltmedizinischen ASV werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens bei projektgemäßer Umsetzung sowie Vorschreibung und Einhaltung der von den behördlichen Sachverständigen vorgeschlagenen Auflagen (sh. Kapitel 6) auf das Schutzgut menschliche Gesundheit und Wohlbefinden wie folgt bewertet:

**Tabelle 46:** Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus Sicht des Fachbereichs Umwelt-/Humanmedizin

	<b>Bauphase</b>	<b>Betriebsphase</b>
Auswirkungen durch Schallimmissionen	Teilweise <b>unvertretbare</b> , wenn auch beherrschbare nachteilige Auswirkungen <sup>1</sup>	Gering nachteilige Auswirkungen
Auswirkungen durch Luftschadstoffimmissionen	Vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen <sup>2</sup>	Keine nachteiligen Auswirkungen <sup>2</sup>
Auswirkungen durch Erschütterungen und Schwingungen	Vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkung <sup>2</sup>	Keine nachteiligen Auswirkungen <sup>2</sup>
Auswirkungen durch elektromagnetische Felder und sonst. Strahlung	Keine nachteiligen Auswirkungen <sup>2</sup>	Keine nachteiligen Auswirkungen <sup>2</sup>
Auswirkungen durch Lichtimmissionen und Reflexionen	Gering nachteilige Auswirkungen <sup>2</sup>	Gering nachteilige Auswirkungen <sup>2</sup>
Auswirkungen durch Beeinträchtigungen des Grundwassers	Vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen <sup>2</sup>	Vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen <sup>2</sup>
Auswirkungen durch Beeinträchtigung des Faktors Freizeit und Erholung	Merklich nachteilige Auswirkungen <sup>2</sup>	Keine bis gering nachteilige Auswirkungen <sup>2</sup>

1 Die Maßnahmenwirksamkeit der von der Projektwerberin formulierten projektintegralen Maßnahmen ist aus Sicht des umweltmedizinischen ASV in Hinblick auf die Eindämmung von Schallimmissionen derzeit noch nicht ausreichend. Sofern von der Projektwerberin noch weitere geeignete Maßnahmen getroffen werden, kann aber aus Sicht des ASV die Genehmigungsfähigkeit hergestellt werden.

2 Bezugnehmend auf die entsprechenden Fachgutachten

### **Zusammenfassung der gutachterlichen Ausführungen**

Aus umweltmedizinischer Sicht sind bei plangemäßer Umsetzung des Vorhabens und Einhaltung der einschlägigen technischen Auflagen weder in der Bau- noch in der Betriebsphase Gefahren für die Gesundheit der benachbarten Bevölkerung oder relevante Belästigungen derselben aufgrund von projektspezifischen Luftschadstoffimmissionen, Erschütterungen oder elektromagnetische Felder und Lichtimmissionen bzw. aufgrund von projektspezifischen Beeinträchtigungen des Grundwassers oder im Zusammenhang mit dem Faktor Freizeit und Erholung bzw. Geologie und Geotechnik zu erwarten. [26]

Aus umweltmedizinischer Sicht kommt es jedoch in der **Bauphase** zu **erheblichen medizinisch nicht vertretbaren Lärmbelästigungen**. Im Vergleich zur Ist-Situation führen diese zwar **nicht** zu einer Gefährdung der Gesundheit, aber zumindest zu einer medizinisch nicht vertretbaren Zunahme der Belästigung bei gesunden, normal empfindenden Erwachsenen und ebensolchen Kindern. Zur Vermeidung bzw. Verminderung der zu erwartenden Lärmpegel sind seitens der Projektwerberin noch weitere (über die bereits von der Projektwerberin formulierte projektintegralen Maßnahmen hinausgehende) geeignete und überwachende Maßnahmen zu treffen. Sofern derartige zusätzliche Maßnahmen umgesetzt werden, sind bei plangemäßer Umsetzung des Vorhabens und Einhaltung der einschlägigen technischen Auflagen in der Betriebsphase keine Gefahren für die Gesundheit der benachbarten Bevölkerung oder relevante Belästigungen derselben auf Grund von projektspezifischen Schallimmissionen zu befürchten. Dies ist spätestens im Rahmen der mündlichen Verhandlung zu klären. [26]

## **4. STÖRFALL**

Ein Störfall ist ein vom bestimmungsgemäßen Betrieb einer Anlage bzw. eines Vorhabens abweichender Zustand, durch den eine Gefahr für das Leben oder die Gesundheit des Menschen oder in einem erheblichen Ausmaß für fremdes Eigentum oder die Umwelt herbeigeführt werden kann.

Mögliche Auswirkungen durch Störfälle, insbesondere durch die Stör- bzw. Notfälle „Stromausfall“, „Austritt wassergefährdender Substanzen“ und „Brandfall“ wurden von den behördlich beigezogenen Sachverständigen näher betrachtet und beurteilt. Zur Vermeidung bzw. Reduktion negativer Auswirkungen auf die Schutzgüter wurden von den behördlichen Sachverständigen z.T. Auflagen vorgeschlagen. Für nähere Details zu den betrachteten Störfällen wird auf die zusammengefassten Ausführungen in Kapitel 3.1 bzw. 3.2 des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachten bzw. auf die entsprechenden Fachgutachten verwiesen.

## **5. (NULL)VARIANTEN UND ALTERNATIVEN**

*Dem projektierten KW Murau West liegt eine Variantenuntersuchung zu Grunde. Dabei wurden Varianten bezüglich*

- *dem Kraftwerkstypen*
- *der Turbinenvarianten*
- *der Durchführung der Unterwassereintiefung und*
- *der Wehrverschlussvarianten*

*ausgearbeitet und verglichen. [2]*

Das gegenständliche Ausleitungskraftwerk ist das Ergebnis dieser Variantenuntersuchungen. Diesbezüglich finden sich in den vorliegenden behördlich beauftragten Fachgutachten die folgenden Ausführungen:

## 5.1 ABFALLTECHNIK

*Als Varianten des Vorhabens wurden das Unterbleiben des Vorhabens sowie alternative Lösungsvarianten auf die technische Machbarkeit bzw. auf die Umweltrelevanz hin untersucht und das Ergebnis der Untersuchung in der Umweltverträglichkeitserklärung [2] aus abfalltechnischer Sicht plausibel und nachvollziehbar dargestellt. [6]*

### Unterbleiben des Vorhabens (Null-Variante)

*Die Nullvariante ist grundsätzlich dem vorhandenen Ist-Zustand gleichzusetzen. Werden keine Bauarbeiten im Bereich des geplanten Wasserkraftwerkes durchgeführt und wird kein Kraftwerk betrieben, fallen keine Abfälle an. Im Falle der Nicht-Umsetzung des Vorhabens kommt es folglich auch zu keinem projektbedingten Anfall von Abfällen. [6]*

### Alternative Lösungsvarianten

*Die Überlegungen für ein neues Kraftwerk bzw. einen Standort wurden auf Basis der derzeit bestehenden Kraftwerke getätigt, weiters wurden alternative Kraftwerkstypen, Turbinenvarianten, Unterwassereintiefung und Wehrverschlussvariante und Kraftwerksstandorte untersucht. Bei der Errichtung des gegenständlichen Wasserkraftwerkes an anderen Standorten ist aus abfalltechnischer Sicht in der Bau- und Betriebsphase mit einem vergleichbaren Abfallaufkommen hinsichtlich Abfallarten und Abfallmengen zu rechnen. Dasselbe gilt für die alternativen Lösungsvarianten hinsichtlich der technischen Ausgestaltung. [6]*

## 5.2 BAU- UND BRANDSCHUTZTECHNIK

*Als Varianten des Vorhabens wurden das Unterbleiben des Vorhabens sowie alternative Lösungsvarianten auf die technische Machbarkeit bzw. auf die Umweltrelevanz hin untersucht und das Ergebnis der Untersuchung in der Umweltverträglichkeitserklärung aus bautechnischer Sicht plausibel und nachvollziehbar dargestellt. [7]*

### Unterbleiben des Vorhabens (Null-Variante)

*Die Nullvariante ist grundsätzlich dem vorhandenen Ist-Zustand gleichzusetzen. Im Falle der Nicht-Umsetzung des Vorhabens kommt es folglich auch zu keinen Bauarbeiten im Bereich des geplanten Wasserkraftwerkes und würde kein Kraftwerk betrieben werden. [7]*

### Alternative Lösungsvarianten

*Die Überlegungen für ein neues Kraftwerk bzw. einen Standort wurden auf Basis der derzeit bestehenden Kraftwerke getätigt, weiters wurden alternative Kraftwerkstypen, Turbinenvarianten, Unterwassereintiefung und Wehrverschlussvariante und Kraftwerksstandorte untersucht. Bei der Errichtung des gegenständlichen Wasserkraftwerkes an anderen Standorten ist aus bautechnischer Sicht in der Bau- und Betriebsphase mit einem vergleichbaren baulichen Aufwand zu rechnen. Dasselbe gilt für die alternativen Lösungsvarianten hinsichtlich der technischen Ausgestaltung. [7]*

## 5.3 ELEKTRO- UND LICHTTECHNIK

*Varianten und Alternativen mit unmittelbarer Relevanz für das Fachgebiet Elektrotechnik werden im Projekt keine beschrieben. Es wird angeführt, dass eine Variantenuntersuchung mit verschiedenen Kraftwerkstypen (Staukraftwerk, Rampenkraftwerk, Ausleitungskraftwerk) durchgeführt wurde. Das gegenständliche Ausleitungskraftwerk ist das Ergebnis der Variantenuntersuchung. Aus elektrotechnischer Sicht sind die Kraftwerkstypen grundsätzlich gleichwertig. Einrichtungen zur Energieumformung und Energieableitung sind unabhängig vom Kraftwerkstyp in gleichem Maße bzw. Umfang erforderlich. Als alternative Energieableitung wurde laut Angabe auch die unmittelbare Einspeisung in das 110-kV Netz untersucht. Diese wird jedoch nicht umgesetzt. Aus elektrotechnischer Sicht ist die Einspeisung der erzeugten Energie in das 30-kV-Netz, wie gegenständlich geplant, eine nachvollziehbare, gleichwertige und plausible Variante. [8]*

*Die Nullvariante ist grundsätzlich mit dem vorhandenen Ist-Zustand gleichzusetzen. Im Falle der Nicht-Umsetzung des Vorhabens werden keine elektrotechnischen Anlagen zur Energieerzeugung, Energieumwandlung und Energieweiterleitung benötigt. [8]*

## **5.4 GEWÄSSERÖKOLOGIE – BENTHOS**

*Im Projekt ist in Kapitel 17 des Fachbeitrages Gewässerökologie [29] hinsichtlich der möglichen Auswirkungen lediglich eine Nullvariante diskutiert. Ein Alternativprojekt wurde gewässerökologisch nicht geprüft. Im Falle der Nicht-Errichtung der Wasserkraftanlage wäre dennoch Handlungsbedarf zur Zielzustandserreichung gegeben. Es ist davon auszugehen, dass im Falle der Nicht-Errichtung des Kraftwerkes der Ist-Zustand nur dann verbessert werden kann, wenn Sanierungsmaßnahmen im OWK 801180028 von Flkm 378,85 bis Flkm 385,85 durchgeführt werden. Die Zielzustandserreichung ist, unter der Voraussetzung, dass sich keine Restwasserstrecke, kein Stau und keine Unterwassereintiefung im Oberflächenwasserkörper befinden und die Geschiebeproblematik sowie die Schaffung der Durchgängigkeit bei den Oberliegerkraftwerken gelöst wird, aus fachlicher Sicht denkbar. [12]*

## **5.5 GEWÄSSERÖKOLOGIE – FISCHÖKOLOGIE UND HYDROMORPHOLOGIE**

*Im gewässerökologischen Fachbericht [29] wird hinsichtlich der möglichen Auswirkungen eine Nullvariante diskutiert. Ein Alternativprojekt wurde gewässerökologisch offenbar nicht geprüft.*

*Die projektseitigen Ausführungen zur Nullvariante sind aus gewässerökologischer Sicht grundsätzlich plausibel und nachvollziehbar. Es liegt auch auf der Hand, dass ohne entsprechende Gegenmaßnahmen mit einer weiteren Verschlechterung der Habitats etc. zu rechnen ist. Es wird aber nicht angesprochen, dass die Optionen, dieser Entwicklung entgegenzuwirken und sogar den guten Zustand wiederherzustellen, ungleich höher sind – zumal in der Nullvariante natürlich kein zusätzlicher Stau etc. kompensiert werden muss.*

## **5.6 LANDSCHAFTSBILD, SACH- UND KULTURGÜTER**

*Von der Antragstellerin wurden lt. der UVE [2] für unterschiedliche Kraftwerkstypen, verschiedene Wehranlagenstandorte sowie Variationen der Ausbauwassermenge und des Stauziels durchgeführt. Im Rahmen der Variantenuntersuchung wurden die folgenden Kraftwerkstypen untersucht:*

- *Staukraftwerk (klassische Bauweise als Buchtenkraftwerk),*
- *Rampenkraftwerk (Ausleitungskraftwerk mit fester und beweglicher Wehrkrone),*
- *Ausleitungskraftwerk (klassische Bauweise mit Restwasserkraftwerk). [22]*

*Zur Nullvariante: Wird das Vorhaben nicht umgesetzt, dann ist bei gleichbleibender land- und forstwirtschaftlicher Nutzung davon auszugehen, dass der vorhandene und beschriebene Ist-Zustand in der bestehenden Form erhalten bleibt. [22]*

## **5.7 TIERE SOWIE PFLANZEN UND DEREN LEBENSÄUEN**

*In den Fachberichten zu Pflanzen und deren Lebensräumen [41] sowie Tiere und deren Lebensräumen [38] wird hierbei ausschließlich auf eine Variantenuntersuchung laut technischer Planung verwiesen. Diese Ausführungen zu alternativen Lösungen erfolgen in der UVE [2]. Die darin beschriebene Alternativenprüfung, sowie der Vergleich der Auswirkungen alternativer Lösungen ist knapp gehalten, jedoch nachvollziehbar, da nur unterschiedliche Kraftwerksvarianten geprüft wurden. Aus naturschutzfachlicher Sicht positiv hervorzuheben ist die Anpassung der Unterwassereintiefung aufgrund der durchgeführten Alternativenprüfung, wodurch eine bestehende Schotterbank sowie ein darauf stockendes Weidengebüsch nicht berührt werden. Hinsichtlich einer Null-Variante kommt es zu keinen Eingriffen auf Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume. [37]*

## 5.8 SCHALL- UND ERSCHÜTTERUNGSTECHNIK

*Alternativen und Varianten sowie die Nullvariante, also die Nichterrichtung des Wasserkraftwerks wurden grundsätzlich erörtert. Die Standortwahl ist in den energietechnisch relevanten Parametern definiert. Längsverschiebungen entlang der Mur, aufgrund der bereits bestehenden Wasserkraftwerke mit ihren notwendigen Stauhöhen, sind von energetischen Aspekten geleitet. Die Nullvariante verändert somit die örtliche Situation nicht. [25]*

## 5.9 VERKEHR UND EISENBAHNTECHNIK

*Alternativen haben in Hinblick des Fachbereiches Verkehr die gleichen verkehrlichen Auswirkungen und bei der Nullvariante bleibt die bestehende Verkehrssituation gegenüber dem Bestand unverändert. Die Varianten haben nur eine geringe Auswirkung auf die Straßenanlage und dies wurde plausibel und nachvollziehbar für die beiden Phasen Bau und Betrieb in den Projektunterlagen dargestellt. [27]*

## 5.10 WASSERBAUTECHNIK

*In den Projektunterlagen werden mögliche Varianten zum eingereichten Projekt sehr allgemein gehalten in groben Grundzügen dargelegt. Eine Beurteilung dieser Varianten hinsichtlich Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss ist auf Basis der vorliegenden Unterlagen nicht möglich. [15]*

*Die Nullvariante stellt das Beibehalten der derzeitigen Situation, d.h. keine Änderung der Hochwasserabflussverhältnisse im Projektgebiet, dar. [15]*

## 5.11 WILDÖKOLOGIE

*Die Nullvariante – also die Projektauswirkungen bei Unterbleiben des Vorhabens – entspricht grundsätzlich der Weiterentwicklung des aktuellen Ist-Zustandes. Bei gleichbleibender land- und forstwirtschaftlicher Nutzung ist keine wesentliche Veränderung des Artenspektrums zu erwarten. [20]*

## 5.12 FISCHEREIWIRTSCHAFT

*Dem Technischen Bericht zum Einreichprojekt [4] ist zu entnehmen, dass Variantenuntersuchungen für unterschiedliche Kraftwerkstypen, verschiedene Wehranlagenstandorte sowie Variationen der Ausbauwassermenge und des Stauziels durchgeführt wurden. Diese hatten das Ziel, die motorische Kraft des Wassers bestmöglich zu nutzen. Dass auch ökologische Belange berücksichtigt wurden, ist der Conclusio des betreffenden Kapitels im Technischen Bericht zu entnehmen: "Das gegenständliche Ausleitungskraftwerk ist das Ergebnis dieser Variantenuntersuchungen unter Berücksichtigung der ökologischen Rahmenbedingungen und betriebstechnischer Überlegungen". Details zu den geprüften Varianten stehen in der Umweltverträglichkeitserklärung [2], wobei vor allem technische Belange beschrieben werden. Hier wird auch festgestellt: "Im generellen besitzen sie bezüglich ihrer Wirkung auf die Umwelt vergleichbare Auswirkungen". [16]*

*Im Fachbericht Gewässerökologie [29] beziehen sich die fachspezifischen Auswirkungen des Vorhabens jeweils auf eine Nullvariante entsprechend den Vorgaben der RVS 04.01.11. [16]*

## 6. AUFLAGENVORSCHLÄGE

Folgende Auflagen werden aus Sicht der behördlich bestellten Sachverständigen vorgeschlagen:

### 6.1 ABFALLTECHNIK

#### Bauphase

1. Auf die Einhaltung der geltenden abfallrechtlichen Vorgaben für die Erfassung und Entsorgung der anfallenden Abfälle während der Bau- und der Betriebsphase wird hingewiesen. Es ist vor Baubeginn für den Baustellenbetrieb und die Bauphase eine verantwortliche Person (abfallrechtliche Bauaufsicht) zu benennen, der die Einhaltung der abfallrechtlichen Vorgaben vor Ort beaufsichtigt, dokumentiert und gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen in die Wege leiten kann. Nach Abschluss der Errichtungsphase ist der Behörde ein fachkundig erstellter Schlussbericht im Rahmen der Fertigstellungsanzeige (Fertigstellungsoperat) i.S.d. § 20 UVP-G 2000 unaufgefordert vorzulegen.

Anm.: Die Auflage 1 des abfalltechnischen Fachgutachtens wurde in Rücksprache mit der abfalltechnischen ASV geringfügig angepasst.

2. Der im Zuge der Baumaßnahmen vorgefundener Bodenaushub oder durch die Bauarbeiten verunreinigter Boden, der den Grenzwerten der Tabellen 1 und 2 der Anlage 1 der Deponieverordnung 2008 nicht entspricht, ist nachweislich einem befugten Entsorger zu übergeben bzw. nachweislich auf eine für diese Abfälle bewilligte Deponie zu verbringen. Die entsprechenden Aufzeichnungen darüber sind von der abfallrechtlichen Bauaufsicht zu führen und der Behörde auf Verlangen bzw. spätestens im Rahmen der Fertigstellungsanzeige (Fertigstellungsoperat) i.S.d. § 20 UVP-G 2000 unaufgefordert vorzulegen.

Anm.: Die Auflage 2 des abfalltechnischen Fachgutachtens wurde in Rücksprache mit der abfalltechnischen ASV geringfügig angepasst.

3. Die Zwischenlagerung von gefährlichen Abfällen hat in geschlossenen, verschließbaren, flüssigkeitsdichten und öl- und chemikalienbeständigen Behältern und / oder Containern zu erfolgen. Jene Behälter und Container, in denen gefährliche Abfälle zwischengelagert werden, müssen versperrt oder abgesperrt (umzäunt) werden, wenn die Baustelle nicht in Betrieb ist, sodass Unbefugte keinen Zutritt haben.

### 6.2 BAUTECHNIK UND BRANDSCHUTZ

#### Bauphase

4. Im Sinne des Stmk. Baugesetz, LGBl. Nr. 59/1995, i.d.F. LGBl. Nr. 73/2023, § 34, hat der Bauherr zur Durchführung von Neu-, Zu- und Umbauten einen hierzu gesetzlich berechtigten Bauführer heranzuziehen. Der Bauführer hat den Zeitpunkt des Baubeginns der Behörde anzuzeigen und die Übernahme der Bauführung durch Unterfertigung der Pläne und Baubeschreibungen zu bestätigen. Der Bauführer ist für die fachtechnische, bewilligungsgemäße und den Bauvorschriften entsprechende Ausführung der gesamten baulichen Anlage verantwortlich. Der Bauführer hat dafür zu sorgen, dass alle erforderlichen Berechnungen und statischen Nachweise spätestens vor der jeweiligen Bauausführung erstellt und zur allfälligen Überprüfung durch die Behörde aufbewahrt werden. Tritt eine Änderung des Bauführers ein, so hat dies der Bauführer oder der Bauherr unverzüglich der Behörde anzuzeigen. Bis zur Bestellung eines neuen Bauführers durch den Bauherrn ist die weitere Bauausführung einzustellen; allenfalls erforderliche Sicherungsvorkehrungen sind durch den bisherigen Bauführer zu treffen. Ein neuer Bauführer hat die Pläne und Baubeschreibung ebenfalls zu unterfertigen.
5. Die Einhaltung der Bestimmungen der Eurocodes, jeweils in der gültigen Fassung, bei der Berechnung, Bemessung und Konstruktion aller baulichen Anlagen sind durch einen befugten Zivilingenieur/Ingenieurkonsulenten für Bauwesen (Statiker) sicher zu stellen und von diesem urkundlich zu bestätigen. Diese Bestätigung ist der Behörde im Rahmen der Fertigstellungsanzeige gemäß § 20

Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 (BGBl. Nr. 697/1993, i.d.F. BGBl. I Nr. 26/2023) vorzulegen.

Anm.: Die Auflage 2 des bau- und brandschutztechnischen Fachgutachtens wurde in Rücksprache mit der bau- und brandschutztechnischen ASV geringfügig angepasst.

6. Die Umsetzung und Ausführung aller projektierten und durch Bescheid vorgeschriebenen brandschutztechnischen Einrichtungen und baulichen Brandschutzmaßnahmen sind von einem Befugten (z.B. Sachverständigen für das Brandschutzwesen, Ziviltechniker mit Fachkenntnis im Bereich Brandschutzwesen und dgl.) zu überwachen. Aufgezeigte Mängel sind umgehend zu beheben. Nach Fertigstellung und vor Inbetriebnahme der Anlage (d.h. im Rahmen der Fertigstellungsanzeige gemäß § 20 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000, BGBl. Nr. 697/1993, i.d.F. BGBl. I Nr. 26/2023) ist der Behörde eine gutachterliche Bescheinigung über die mangelfreie Ausführung aller brandschutztechnischer Einrichtungen, baulichen, anlagentechnischen, abwehrenden sowie organisatorischen Brandschutzmaßnahmen vorzulegen.

Anm.: Die Auflage 5 des bau- und brandschutztechnischen Fachgutachtens wurde in Rücksprache mit der bau- und brandschutztechnischen ASV geringfügig angepasst.

### **Bau- und Betriebsphase**

7. Für das gegenständliche Projekt sind im Sinne der TRVB 121 O, Ausgabe 05/2015 vor Inbetriebnahme Brandschutzpläne zu erstellen, bereit zu halten und nachweislich dem Kommando der zuständigen Feuerwehr zur Kenntnis zu bringen. Werden Änderungen an der Anlage vorgenommen, die einen Einfluss auf die Übereinstimmung bzw. den Inhalt der Brandschutzpläne haben, sind die Pläne unverzüglich dem geänderten Zustand anzupassen bzw. neu zu erstellen und dem Kommando der zuständigen Feuerwehr erneut zur Kenntnis zu bringen.

Anm.: Die Auflage 3 des bau- und brandschutztechnischen Fachgutachtens wurde in Rücksprache mit der bau- und brandschutztechnischen ASV geringfügig angepasst.

8. In Abstimmung mit der zuständigen Feuerwehr ist ggf. eine Objektfunkanlage im Sinne der TRVB 159 S, Ausgabe 2018 auszuführen. Vor Inbetriebnahme der Objektfunkanlage ist diese im Sinne der TRVB 159 S, Ausgabe 2018 von der Vorbegutachtungsstelle nachweislich einer Abnahmeprüfung zu unterziehen und allfällige Beanstandungen sind beheben zu lassen. Die Objektfunkanlage ist im Sinne der TRVB 159 S und den Herstellerangaben zu betreiben und wiederkehrend prüfen zu lassen. Allfällige Prüfungsbeanstandungen sind umgehend zu beheben und die jeweilige ordnungsgemäße Funktion bescheinigen zu lassen. Wird keine Objektfunkanlage ausgeführt, ist dies mit Bestätigung der zuständigen Feuerwehr ausführlich zu begründen. Diese Bestätigung ist der Behörde im Rahmen der Fertigstellungsanzeige gemäß § 20 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 (BGBl. Nr. 697/1993, i.d.F. BGBl. I Nr. 26/2023) vorzulegen.

Anm.: Die Auflage 4 des bau- und brandschutztechnischen Fachgutachtens wurde in Rücksprache mit der bau- und brandschutztechnischen ASV geringfügig angepasst.

## **6.3 ELEKTROTECHNIK UND LICHTTECHNIK**

### **Bauphase**

9. Während der Bauphase ist sicherzustellen, dass es im Zuge der Baumaßnahmen zu keinen unzulässigen Annäherungen von Baumaschinen (Kran, Bagger etc.) an die Spannung führenden Leiterseilen der das Projektgebiet des KW Murau West kreuzenden Hochspannungsfreileitung kommt. Vor Baubeginn ist diesbezüglich mit dem (Netz-)Betreiber der Hochspannungsfreileitung Kontakt aufzunehmen und sind erforderliche Maßnahmen abzustimmen. Allfällig von Netzbetreiber vorgeschriebene Sicherheitsvorgaben sind einzuhalten bzw. zu befolgen.
10. Im Rahmen der Fertigstellungsanzeige (inkl. Fertigstellungsoperat) i.S.d. § 20 UVP-G 2000 ist unaufgefordert ein Nachweis zu erbringen, dass die Abstandsbestimmungen gemäß OVE EN 50341-1: 2020-04-01 "Freileitungen über AC 1 kV Teil 1: Allgemeine Anforderungen – gemeinsame Festlegungen" in Verbindung mit der OVE EN 50341-2-1: 2023-01-01 "Freileitungen über AC 1 kV Teil 2-1: Nationale Normative Festlegungen (NNA) basierend auf EN 50341-1:2012"

zwischen sämtlichen Anlagenteilen des KW Murau West (Kraftwerksgebäude samt allfälliger Aufbauten und maschinellen Einrichtungen) und der das Projektgebiet des KW Murau West kreuzenden Hochspannungsfreileitung eingehalten sind.

Anm.: In Rücksprache mit dem elektro- und lichttechnischen ASV wurde die im Fachgutachten vorgeschlagene Auflage 2 geringfügig angepasst.

11. Mit der Errichtung der gegenständlichen Hochspannungsanlagen ist ein/e zur gewerbsmäßigen Herstellung von Hochspannungsanlagen berechnigte/s Person/Unternehmen zu beauftragen. Von dieser/m ist nach Fertigstellung eine Bescheinigung auszustellen, aus der hervorgeht, dass die gegenständlichen Hochspannungsanlagen der OVE-Richtlinie R 1000-3 Ausgabe: 2019-01-01 "Wesentliche Anforderungen an elektrische Anlagen Teil 3: Hochspannungsanlagen" sowie der OVE EN IEC 61936-1: 2023-03-01: "Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV Teil 1: Allgemeine Bestimmungen" entsprechen. Diese Bescheinigung ist im Rahmen der Fertigstellungsanzeige (inkl. Fertigstellungsoperat) i.S.d. § 20 UVP-G 2000 unaufgefordert an die Behörde zu übermitteln.

Anm.: In Rücksprache mit dem elektro- und lichttechnischen ASV wurde die im Fachgutachten vorgeschlagene Auflage 3 geringfügig angepasst.

12. Die Verlegung von Energiekabeln aller Spannungsebenen sowie die Verlegung von Steuer- und Messkabeln hat gemäß „OVE E 8120: 2017-07-01 „Verlegung von Energie-, Steuer- und Messkabeln“ zu erfolgen. Es ist von einem konzessionierten Elektrounternehmen oder einer Person mit den erforderlichen fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten im Sinne von §12(3) ETG eine Bescheinigung ausstellen zu lassen, aus der Einhaltung dieser Vorschrift bei der Verlegung der gegenständlichen Energiekabel aller Spannungsebenen sowie der Steuer- und Messkabeln hervorgeht. Diese Bescheinigung ist im Rahmen der Fertigstellungsanzeige (inkl. Fertigstellungsoperat) i.S.d. § 20 UVP-G 2000 unaufgefordert an die Behörde zu übermitteln.

Anm.: In Rücksprache mit dem elektro- und lichttechnischen ASV wurde die im Fachgutachten vorgeschlagene Auflage 4 geringfügig angepasst.

13. Über die ordnungsgemäße Ausführung der „Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege“ der gegenständlichen baulichen Anlagen (Kraftwerk Murau West und Wehrkraftwerk) gemäß den lichttechnischen Anforderungen nach ÖNORM EN 1838 unter Berücksichtigung der elektrotechnischen Anforderungen nach OVE E 8101 „Elektrische Niederspannungsanlagen“ und der OVE Richtlinie R 12-2 ist von einem befugten Elektrounternehmen (Gewerbe Elektrotechnik) oder einer Person mit den erforderlichen fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten im Sinne von §12(3) ETG eine Bescheinigung ausstellen zu lassen. Diese Bescheinigung ist im Rahmen der Fertigstellungsanzeige (inkl. Fertigstellungsoperat) i.S.d. § 20 UVP-G 2000 unaufgefordert an die Behörde zu übermitteln.

Anm.: In Rücksprache mit dem elektro- und lichttechnischen ASV wurde die im Fachgutachten vorgeschlagene Auflage 7 geringfügig angepasst.

### **Bau- und Betriebsphase**

14. Die gegenständlichen elektrischen Hochspannungsanlagen sind unter der Verantwortung einer Person zu betreiben, welche die hierzu erforderlichen fachlichen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzt. Diese Person ist für den ständigen ordnungsgemäßen Zustand der Hochspannungsanlagen verantwortlich. Diese Person ist der Behörde unter Vorlage der entsprechenden Nachweise im Rahmen der Fertigstellungsanzeige (inkl. Fertigstellungsoperat) i.S.d. § 20 UVP-G 2000 namhaft zu machen, dies gilt in weiterer Folge auch bei Änderungen der Person. Bei Netzbetreibern gemäß Steiermärkischem Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz kann die Vorlage der Befugnisnachweise entfallen.

Anm.: In Rücksprache mit dem elektro- und lichttechnischen ASV wurde die im Fachgutachten vorgeschlagene Auflage 5 geringfügig angepasst.

15. Es ist eine fachlich geeignete, natürliche Person bekannt zu geben, die der Betreiber der Anlage für die technische Leitung und Überwachung der elektrischen Erzeugungsanlage zu bestellen hat. Über die fachliche Eignung gemäß §12 Stmk. ElWOG 2005 sind entsprechende Unterlagen im



Rahmen der Fertigstellungsanzeige (inkl. Fertigstellungsoperat) i.S.d. § 20 UVP-G 2000 vorzulegen. Änderungen der fachlich geeigneten Person sind ebenfalls bekannt zu geben.

Anm.: In Rücksprache mit dem elektro- und lichttechnischen ASV wurde die im Fachgutachten vorgeschlagene Auflage 6 geringfügig angepasst.

16. Die gegenständlichen elektrischen Anlagen sind in Zeiträumen von längstens DREI Jahren wiederkehrend zu überprüfen. Mit den wiederkehrenden Prüfungen der elektrischen Anlagen ist ein konzessioniertes Elekrounternehmen oder eine Person mit den erforderlichen fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten im Sinne von §12(3) ETG zu beauftragen. Von diesem/r ist jeweils eine Bescheinigung auszustellen, aus der hervorgeht,
  - dass die Prüfung gemäß OVE E 8101: „Elektrische Niederspannungsanlagen, Abschnitt 600.5 Wiederkehrende Prüfung“ erfolgt ist und
  - dass die elektrischen Anlagen sicherheitstechnisch in Ordnung sind.

Prüfbefunde über wiederkehrenden Prüfungen sind (zur Vororteinsichtnahme durch die Behörde) auf Anlagenbestandsdauer im Unternehmen zu verwahren.

17. Für die Schutz-, Steuerungs- und Regelungseinrichtungen der Kraftwerksanlagen und der elektrischen Anlagen sind Prüfpläne zu erstellen. In diesen Prüfplänen muss festgelegt sein, in welchen Intervallen und in welcher Form Funktionsprüfungen an den Schutz-, Steuerungs- und Regelungseinrichtungen durchzuführen sind (z.B. „scharfe“ Schutzprüfung inkl. Auslösen der Schalteinrichtungen, Prüfung des Netzentkopplungsschutzes...).

## **6.4 FISCHEREIWIRTSCHAFT**

### **Bauphase**

18. Zusätzlich zur dauerregistrierenden Dokumentation der Gewässertrübungen ist ein Bautagebuch zu führen, in dem Art und Umfang aller Tätigkeiten im Gewässer inkl. Zeitdauer vermerkt werden. Darüber hinaus ist eine Fotodokumentation anzufertigen. Für die Festlegung einer allfällig erforderlichen Fischereientschädigung sind insbesondere die Tage festzuhalten, an denen Bauarbeiten durchgeführt worden sind, die zu einer Trübung der fließenden Welle der Mur geführt haben. Ebenso ist festzuhalten, wie weit flussabwärts diese Trübungen sichtbar waren. Das Bautagebuch sowie die Fotodokumentation sind der Behörde auf Verlangen vorzulegen.

Anm.: In Rücksprache mit der fischereiwirtschaftlichen NASV wurde die im Fachgutachten vorgeschlagene Auflage 4 geringfügig angepasst.

19. Vor Beginn von Arbeiten mit schwerem Gerät sind die eingerichteten Baustellenbereiche auf das Vorkommen von Fischarten zu prüfen, von denen nicht angenommen werden kann, dass sie den Baubereich selbstständig verlassen können (z. B. Koppen, andere Kleinfischarten, Jungfische usw.), um mögliche Defizite möglichst gering zu halten. Dies betrifft auch mögliche Fischfallen im Bereich von Wasserhaltungen, Baugrubenumschließung etc. Sollte in Abstimmung mit der ökologischen Bauaufsicht eine entsprechende Notwendigkeit erkannt werden, sind diese Fische elektrofischereilich zu bergen und in Absprache mit den Fischereiberechtigten in einen anderen Gewässerabschnitt umzusetzen.
20. Wenn Wasserbausteine in Beton verlegt werden müssen, so müssen die obersten (wasserseitigen) 30 cm der Fugen zwischen den Wasserbausteinen offen bleiben und dürfen nicht mit Beton verfüllt werden.
21. Im Bereich der Unterwassereintiefungsstrecke ist in Bereichen mit steilem Ufer dort, wo dies technisch machbar ist, knapp oberhalb der Mittelwasseranschlagslinie eine Uferberme zu errichten, um die Zugänglichkeit zum Gewässer zu erhalten.
22. Die Fischereiberechtigten sind angemessen zu entschädigen; die Höhe der Entschädigung ist einvernehmlich zwischen der Konsenswerberin und den Fischereiberechtigten festzulegen. Sollte kein Übereinkommen zwischen der Konsenswerberin und den Fischereiberechtigten erzielt werden, muss ein entsprechendes Gutachten eines Sachverständigen für Fischerei erstellt werden.

23. Das im Projekt vorgeschlagene Temperaturmonitoring ist umzusetzen. Um eine etwaige Erhöhung der Wassertemperatur durch Stau und Restwasserführung auszuschließen, ist ein über drei Sommer (jeweils Juni-August) dauerndes Temperaturmonitoring durchzuführen, wobei je ein dauerregistrierender Messfühler (Halbstundenwerte) an Stauwurzel, Beginn der Ausleitungsstrecke und oberhalb der Triebwasserrückwasserrückleitung zu positionieren ist. Dabei muss zumindest einmal eine Hitzeperiode mit mindestens drei Hitzetagen mit über 30 °C Lufttemperatur in Folge inkludiert sein. Die Messwerte sind für die ersten 3 Betriebsjahre zu erfassen, zu dokumentieren und auszuwerten und danach der Behörde unaufgefordert vorzulegen. Sollte zwischen Stauwurzel und oberhalb der Triebwasserrückwasserrückleitung eine Aufwärmung von > 1,5°C gemessen werden, sind die Temperaturmessungen als Dauereinrichtung zu belassen und in Zeiträumen einer Aufwärmung von > 1,5°C mit einer entsprechenden Erhöhung der Dotierwassermenge so lange gegenzusteuern (Reaktion ab 2 aufeinanderfolgenden Halbstundenwerten), bis die Aufwärmspanne unter 1,5 °C liegt.

Anm.: In Rücksprache mit der fischereiwirtschaftlichen NASV wurde die Auflage geringfügig angepasst.

### **Hinweis**

Die von der fischereiwirtschaftlichen NASV im Fachgutachten vorgeschlagene Auflage 1 wird durch die ggst. Auflage 41 des FB Hydrogeologie abgedeckt und wird daher an dieser Stelle nicht nochmals angeführt. Nach Rücksprache mit der fischereiwirtschaftlichen NASV sind die o.a. Auflagen – sofern diese zur Vorschreibung gelangen – von der ökologischen Bauaufsicht zu überprüfen.

## **6.5 GEOLOGIE UND GEOTECHNIK**

### **Bauphase:**

24. Vor Beginn ist eine geologisch-geotechnische Bauaufsicht zu bestellen, die mind. einen Monat vor Baubeginn der Behörde anzuzeigen ist.
25. Im Bautagebuch sind die geologische-geotechnischen Maßnahmen sowie deren Änderungen darzustellen. Dies ist auf Verlangen bzw. spätestens im Rahmen der Fertigstellungsanzeige (inkl. Fertigstellungsoperat) i.S.d. § 20 UVP-G 2000 der Behörde vorzulegen.
- Anm.: Die im Fachgutachten vorgeschlagene Auflage 2 wurde in Abstimmung mit dem geologisch-geotechnischen ASV geringfügig angepasst.
26. Die Einhaltung der Bodenkennwerte im Rahmen der Gründung des Bauwerks ist im Rahmen der Fertigstellungsanzeige (inkl. Fertigstellungsoperat) i.S.d. § 20 UVP-G 2000 nachzuweisen.
- Anm.: Die im Fachgutachten vorgeschlagene Auflage 3 wurde in Abstimmung mit dem geologisch-geotechnischen ASV geringfügig angepasst.
27. Baugruben und absturzgefährdete Bereiche sind zu kennzeichnen und mit einer physischen Umwehrung von mind. 80 cm Höhe zu versehen.
28. Böschungsneigungen steiler als 1:1 dürfen nicht ausgeführt werden.
29. Offene humusbefreite Oberflächen sind nach Durchführung der Arbeiten umgehend erosionsfrei zu befestigen.
30. Nach Abschluss der Bauarbeiten ist ein Bericht über den Bauverlauf mit den geänderten Maßnahmen der Behörde im Rahmen der Fertigstellungsanzeige (inkl. Fertigstellungsoperat) i.S.d. § 20 UVP-G 2000 unaufgefordert vorzulegen.
- Anm.: Die im Fachgutachten vorgeschlagene Auflage 7 wurde in Abstimmung mit dem geologisch-geotechnischen ASV geringfügig angepasst.
31. Die Betankung darf nur unter Verwendung von flüssigkeitsdichten und mineralölbeständigen Auffangwannen erfolgen.

### **Hinweis:**

Die vom geologisch-geotechnischen ASV im Fachgutachten vorgeschlagenen Auflage 1, 3 und 4 werden durch die ggst. Auflagen 46, 48, 49 des FB Hydrogeologie abgedeckt und werden daher an dieser Stelle nicht nochmals angeführt. Die im Fachgutachten vorgeschlagenen Auflage 2 wird durch die ggst. Auflage 2 des FB Abfalltechnik abgedeckt.

## **6.6 GEWÄSSERÖKOLOGIE – BENTHOS**

### **Bauphase:**

32. Das Trübemonitoring während der Bauphase ist wie geplant durchzuführen. Ergänzend sind die Parameter:

- elektrische Leitfähigkeit,
- Sauerstoffgehalt
- pH-Wert
- Wassertemperatur

mit zu beobachten. Die Ergebnisse des Monitorings sind zu dokumentieren und im Bericht der ökologischen Bauaufsicht darzustellen. Der Bericht der ökologischen Bauaufsicht ist im Rahmen der Fertigstellungsanzeige (inkl. Fertigstellungsoperat) i.S.d. § 20 UVP-G 2000 unaufgefordert zu übermitteln.

Anm.: In Rücksprache mit dem gewässerökologischen ASV wurde die im Fachgutachten vorgeschlagene Auflage 1 geringfügig angepasst.

33. Um eine optimale Umsetzung der ökologischen Begleitmaßnahmen in der Natur erreichen zu können und generell eine gewässerschonende Bauweise sicherzustellen, ist eine ökologische Bauaufsicht mit fischökologischer Kenntnis zu bestellen und der Behörde vor Beginn der Bauarbeiten namhaft zu machen. Ein Bericht über die Umsetzung der projektierten Maßnahmen ist im Rahmen der Fertigstellungsanzeige (inkl. Fertigstellungsoperat) i.S.d. § 20 UVP-G 2000 unaufgefordert der Behörde vorzulegen.

Anm.: In Rücksprache mit dem gewässerökologischen ASV wurde die im Fachgutachten vorgeschlagene Auflage 2 geringfügig angepasst.

## **6.7 GEWÄSSERÖKOLOGIE – FISCHÖKOLOGIE, HYDROMORPHOLOGIE**

Sollte die Behörde im Rahmen einer Interessensabwägung eine Genehmigungsfähigkeit des Projektes feststellen, wird die Vorschreibung der folgenden Auflagen vom gewässerökologischen ASV dezidiert empfohlen:

### **Bauphase:**

34. Das Maß der Pflichtwasserabgabe (Abgabemenge über die Fischaufstiegshilfe, Abgabemenge über die Restwasserturbine) in Abhängigkeit des Zuflusses sind an einer deutlich sichtbaren und zugänglichen Stelle an einer Tafel anzuschlagen.

35. Alle Einrichtungen zur Pflichtwasserabgabe (Basisdotation, dynamische Zusatzdotierung; Abgabe über den Fischaufstieg, Abgabe über die Restwasserturbine) sind von einem Fachkundigen durch Durchflussmessungen gemäß ÖNORM B 2401 (Ausgabe: 15.04.2019) zu kalibrieren und auf ihre Funktion zu überprüfen. Dabei ist die Stauziel-Regeltoleranz von +/-10 cm zu berücksichtigen. Der Bericht ist der Behörde vor Inbetriebnahme der Stromerzeugung zu übermitteln.

36. Die Dotationswassermenge für die Fischaufstiegshilfe hat über eine zugängliche und leicht einsehbare Messeinrichtung zur Überprüfung der abgegebenen Wassermenge zu erfolgen.

37. Die Einhaltung der prognostizierten abiotischen Randbedingungen für die Beckendimensionen, Tiefen und Strömungsgeschwindigkeiten in der Fischaufstiegshilfe ist durch eine unabhängige,

fachkundige Person nachzuweisen. Dieser Nachweis ist spätestens zwei Jahre nach Inbetriebnahme der Fischaufstiegshilfe unaufgefordert an die Behörde zu übermitteln.

38. Die Funktionsfähigkeit der Fischaufstiegshilfe ist zönotisch auf Basis des Qualitätselementes Fische von einer hierzu befugten und befähigten Person (oder Büro), welche(s) nicht in die Planung bzw. Errichtung der Fischaufstiegshilfe involviert war, gemäß der Richtlinie des Österreichischen Fischereiverbandes „Mindestanforderungen bei der Überprüfung von Fischaufstiegshilfen und Bewertung der Funktionsfähigkeit“ (RL I/2003 in der Fassung 2020) nachzuweisen. Im Rahmen des Monitorings ist auch die Funktionsfähigkeit der elektrischen Fischeuchanlagen zu untersuchen und nachzuweisen. Die Nachweise sind spätestens zwei Jahre nach Inbetriebnahme der Fischaufstiegshilfe unaufgefordert an die Behörde zu übermitteln.

### **Betriebsphase:**

39. Der Zufluss zur Wehranlage ist selbstregistrierend (halbstündlich oder kürzeres Intervall) aufzeichnen und zu speichern. Diese Aufzeichnungen sind mind. 5 Jahre aufzubehalten. Diese sind auf Verlangen der Behörde gemeinsam mit den gespeicherten Abflüssen der Restwasserturbine und des Fischaufstiegs als Rohdatensatz (z.B. Excel-Format) und in ausgewerteter Form (inkl. lesbarer grafischer Darstellung) vorzulegen.
40. Alle Einrichtungen zur Pflichtwasserabgabe (Basisdotation, dynamische Zusatzdotierung; Abgabe über den Fischaufstieg, Abgabe über die Restwasserturbine) sind von einem Fachkundigen durch Durchflussmessungen gemäß ÖNORM B 2401 (Ausgabe: 15.04.2019) mindestens 5-jährlich zu kalibrieren und auf ihre Funktion zu überprüfen. Dabei ist die Stauziel-Regeltoleranz von +/-10 cm zu berücksichtigen. Ein diesbezüglicher Bericht ist der Behörde unaufgefordert vorzulegen.

## **6.8 GRUNDWASSER – HYDROGEOLOGIE**

### **Bauphase**

41. Der Inhalt des Bescheides ist den bauausführenden Firmen nachweislich (mit unterzeichnetem Übernahmeprotokoll) zur Kenntnis zu bringen. Die Nachweise sind auf Verlangen bzw. spätestens im Rahmen der Fertigstellungsanzeige (inkl. Fertigstellungsoperat) i.S.d. § 20 UVP-G 2000 unaufgefordert der Behörde vorzulegen.
  - Anm.: In Rücksprache mit dem hydrogeologischen ASV wurde die im Fachgutachten vorgeschlagene Auflage 2 geringfügig angepasst.
  - Anm.: Diese Auflage deckt auch die von der fischereiwirtschaftlichen NASV vorgeschlagenen Auflage 1 ab.
42. Die wasserrechtliche Bauaufsicht ist 3 Monate vor Baubeginn unter Anschluss eines vidierten Projektes zu verständigen. Dieser sind auf Verlangen die notwendigen Unterlagen zur Beurteilung der fach- und vorschriftsgemäßen Ausführung der Anlage zur Verfügung zu stellen und die Teilnahme an Baubesprechungen zu gewähren.
43. Es dürfen nur Transportfahrzeuge, Ladegeräte und Baumaschinen zum Einsatz gelangen, wenn sie sich im Hinblick auf die Reinhaltung des Grundwassers in einem einwandfreien Zustand befinden.
44. Sämtliche eingesetzten Transportfahrzeuge, Ladegeräte und Baumaschinen sind während der Zeit, in der sie nicht unmittelbar im Einsatz stehen, außerhalb der Baugrube auf einem Abstellplatz abzustellen. Dieser ist regelmäßig zu reinigen. Ölreste sind nachweislich einem befugten Abfallsammler zu übergeben.
45. Innerhalb der Baugrube dürfen keine Betankungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchgeführt werden.

46. Wassergefährdende Stoffe dürfen nur außerhalb des Hochwasserabflusses auf befestigtem Untergrund in einer flüssigkeitsdichten und chemikalienbeständigen Wanne mit dem Mindestvolumen der Summe der darin aufbewahrten Behältnisse gelagert werden.
- Anm.: Diese Auflage stellt eine Kombination der Auflage 1 im Bereich Gewässerschutz gemäß dem geologisch-geotechnischen Fachgutachten und der Auflage 7 des hydrogeologischen Fachgutachtens dar.
47. Im Bereich der Baustelle ist zur Bekämpfung von Mineralölverunreinigungen stets ein geeignetes Ölbindemittel in einer Menge von mind. 100 kg (je 50 kg Ölbindemittel schwimmfähig und nicht schwimmfähig) leicht erreichbar und gekennzeichnet bereitzustellen.
- Anm.: Diese Auflage stellt eine Kombination der Auflage 3 im Bereich Gewässerschutz gemäß geologisch-geotechnischen Fachgutachten und der Auflage 9 des hydrogeologischen Fachgutachtens dar.
48. Bei jedem Austritt von wassergefährdenden Stoffen ist unverzüglich die wasserrechtliche Bauaufsicht zu verständigen. Bei einem Austritt von mehr als 100 l wassergefährdender Stoffe in den Boden bzw. bei jeder Verunreinigung des Grundwassers ist zudem die nächste Sicherheitsdienststelle zu verständigen und zusätzlich nach dem Chemiealarmplan des Landes Stmk. "Chemiealarm" zu geben sowie die zuständige Behörde, zu verständigen.
- Anm.: Diese Auflage stellt eine Kombination der Auflage 4 im Bereich Gewässerschutz gemäß geologisch-geotechnischen Fachgutachten und der Auflage 10 des hydrogeologischen Fachgutachtens dar. Die Auflage wurde in Rücksprache mit dem hydrogeologischen ASV zudem noch adaptiert.

#### Sperrwasserbrunnen

49. Die Bohrungen dürfen eine maximale Tiefe von 20 m nicht überschreiten.
50. Durch die Bohrung darf nur ein wasserführender Horizont gefasst werden.
51. Zeitgerecht vor Beginn der Arbeiten ist das Vorhandensein von ober- und unterirdischen Leitungen (Starkstrom - Schwachstrom - oder Fernmeldekabel, Wasserleitungen, Kanäle etc.) festzustellen und ist der Aufschlagspunkt der Bohrung im Gelände so zu fixieren, dass diese hierdurch weder berührt noch gefährdet werden.
52. Bei Freileitungen ist der vom EVU geforderte Sicherheitsabstand einzuhalten.
53. Nicht ausgebaute Bohrlochstrecken sind mit Bohrspülung, Zement oder anderem geeigneten, inerten Material (Bohrschmant) aufzufüllen. Gleiches gilt für den Fall, dass die Bohrung ergebnislos verläuft.
54. Um Sickerwasser und oberflächennahes Grundwasser von der Bohrung fernzuhalten, ist ein Sperrrohr bis zur Deckschichtunterkante einzubauen und durch eine entsprechende Abdichtung (Zementation) zu sichern.
55. Bohrspülung und Dickspülung dürfen nicht in Oberflächengewässer eingebracht werden, sondern sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Entsprechende Nachweise sind auf Verlangen der Behörde vorzulegen.
- Anm.: In Rücksprache mit dem hydrogeologischen ASV wurde die im Fachgutachten vorgeschlagene Auflage 24 geringfügig angepasst.
56. Über die Brunnen ist jeweils ein geologisches Bohrprofil gemäß ÖNORM EN ISO 14688-1 (Ausgabe: 1.12.2020) samt Ausbauplan mit Angabe aller angetroffenen Bodenschichten und aller wasserführenden Schichten zu erstellen und den Ausführungsunterlagen beizulegen.
- Weiters ist dieses Bohrprofil per Mail an die Wasserwirtschaftsabteilung, derzeit Abteilung 14 – Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit (abteilung14@stmk.gv.at) zu übermitteln.
57. Die Lage und Höhe der Bohrung ist geodätisch einzumessen und an das österreichische Präzessionsnivellement anzuschließen.

58. Vom Beginn und Ende der Pumpversuche und der Beweissicherung sind nachstehende Personen/Ämter zumindest 14 Tage vorher zu verständigen:
- a) Baubezirksleitung Obersteiermark West
  - b) Fischereiberechtigter am, als Vorflut für das geförderte Grundwasser dienenden Gewässer
59. Das während des Pumpversuches geförderte Wasser ist – nach Absetzen der Feinteile - über GSt. Nr. 571/1, KG St. Lorenzen in die Mur einzuleiten.
60. Rohrleitungen und Einbauteile (z.B. Formstücke, Schieber, Hydranten) sind nach Fertigstellung einzumessen. Über sämtliche Anlagenteile ist eine Bestandsdokumentation (z.B. Leitungskataster) zu erstellen.
61. Die Fertigstellung der Anlage ist der Behörde i.S.d. § 20 UVP-G 2000 unaufgefordert schriftlich anzuzeigen. Dieser Anzeige sind die geforderten Nachweise und sonstigen Unterlagen anzuschließen.
- Bestätigung des bauausführenden Unternehmens / der örtlichen Bauaufsicht über die norm- und bescheidgemäße Ausführung des Bauvorhabens
  - Ausführungsbericht mit Beschreibung der Änderungen gegenüber der Bewilligung und Stellungnahme zur Auflagenerfüllung
  - Bei Abweichungen zur Bewilligung: aktualisierte Bemessungen, planliche Darstellungen der ausgeführten Objekte, sowie die Darstellung der bewilligten bzw. ausgeführten Maßnahmen in unterschiedlichen Farbcodes in einem aktuellen Katasterlageplan.
  - Bei Abweichung zur Bewilligung: Verzeichnis und Zustimmungserklärungen aller Grundeigentümer, deren Grundstücke durch die Anlage zusätzlich in Anspruch genommen wurden, bzw. jener, bei denen die Beanspruchung entfallen ist.
  - Geologisches Profil und Ausbauprofil
  - Messprotokolle der im Rahmen des Pumpversuches durchgeführten Wasserstandmessungen samt grafischer Auswertung und Korrelation mit Niederschlagsdaten im Messzeitraum
  - Gutachterliche Bewertung des Pumpversuches, insbesondere hinsichtlich der hydraulischen Eigenschaften des erschlossenen Aquifers, der dauerhafter Ergiebigkeit der Brunnenanlage
  - Vorlage des Betriebsbuches
  - E-Attest
62. Die Menge des aus den Brunnen entnommenen Wassers ist separat zu messen (z.B. mittels Wasserzähler). Die entnommene Wassermenge ist zumindest monatlich abzulesen und im Betriebsbuch aufzuzeichnen. Die Daten sind auf Verlangen Vertreter:innen der Behörde zur Einsicht vorzuweisen. Einmal jährlich sind die monatlichen Entnahmemengen unaufgefordert der Wasserwirtschaftsabteilung, derzeit Abteilung 14 – Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit (abteilung14@stmk.gv.at), per Mail zu übermitteln.

### **Bau- und Betriebsphase**

63. Das quantitative Grundwasser-Beweissicherungsprogramm ist wie folgt durchzuführen:

**Beweissicherungsstellen:**

KWMW-KB 01/22, KWMW-KB 02/22, KWMW-KB 03/22, KWMW-KB 06/22, KWMW-KB 07/22, KWMW-KB 08/22, KWMW-KB 09/22, KWMW-KB 10/22, KWMW-KB 11/22, Olachgut Teich, Brunnen Mandl (Schafferwirt) und Mahlfleischquelle I und II

**Zeitraum:** von 6 Monaten vor Baubeginn bis 3 Jahre nach Erreichen des Vollstaus

Mahlfleischquellen I und II: von 1 Monat vor Baubeginn der Energieableitung bis 1 Monate nach Abschluss der Bauarbeiten

**Intervall:** automatisiert mittels Datenlogger, mindestens 1 Messwert/30 Min.

**Wasserhaltung:** Aufzeichnung der Pumpmengen mittels Wasseruhr. Ablesung der Uhr 1x/d

64. Das qualitative Grundwasser-Beweissicherungsprogramm ist wie folgt durchzuführen:

Beweissicherungsstellen:

KWMW-KB 01/22, KWMW-KB 02/22, KWMW-KB 03/22, KWMW-KB 08/22, KWMW-KB 09/22 oder KWMW-KB 10/22, KWMW-KB 11/22, Olachgut Teich, Brunnen Mandl (Schafferwirt) und Mahlfleischquelle I und II

Zeitraum: von 3 Monaten vor Baubeginn bis 3 Monate nach Bauvollendung alle 2 Monate

Mahlfleischquellen I und II: von 2 Monat vor Baubeginn der Energieableitung bis 2 Monate nach Abschluss der Bauarbeiten

Intervall: in 2-monatlichen Abständen.

Mahlfleischquellen I und II: in monatlichen Abständen

Parameter:

Temperatur, pH-Wert, Leitfähigkeit, Trübung, Geruch, Karbonathärte, Gesamthärte, Sauerstoffgehalt, TOC, Eisen, Mangan, Magnesium, Natrium, Kalium, Kalzium, Sulfat, Chlorid, Ammonium, Nitrit, Nitrat, Kohlenwasserstoffindex.

65. Sollte aus bautechnischen Gründen die Entfernung einer Messstelle erfolgen müssen, so ist im Nahbereich eine neue zu errichten.
66. Einmal jährlich ab Baubeginn ist über das Ergebnis des Grundwassermonitoring ein Statusbericht samt Darstellung und fachlicher Begründung besonderer Abweichungen von den Prognosen, von Grundwasserverunreinigungen u.dgl. abzuliefern. Nach Abschluss der Beobachtungphase (vorläufig nach 3 Jahren) ist ein zusammenfassendes hydrogeologisches Gutachten über das Ergebnis der Beweissicherung mit Vergleich zu den mittels Grundwassermodell ermittelten Daten der Behörde vorzulegen. Sollten gravierende Abweichungen feststellbar sein, so ist durch einen Fachkundigen das bestehende Grundwassermodell anhand der gemessenen Daten zu kalibrieren, mit der antragsgegenständlichen Prognose zu vergleichen und ggf. ein Maßnahmenprogramm zu entwickeln.
67. Alle möglichen Beeinträchtigungen von Brunnen, die außerhalb des Prognosebereiches gelegen sind, alle Veränderungen des Grundwasserspiegels in den Messstellen von > 0,5 m gegenüber der Prognose, die nicht natürlichen Ursprungs sind und sämtliche Grenzwertüberschreitungen an den qualitativen Messstellen, die nicht schon vor Baubeginn bestanden, sind unverzüglich der Behörde sowie der wasserrechtlichen Bauaufsicht unter Angabe von Gründen zu melden.

Sperrwasserbrunnen

68. Die Bohrung ist so zu sichern und zu verschließen, dass sie durch Unbefugte nicht geöffnet und Verunreinigungen in das Bohrloch eingebracht werden können.
69. Lüftungsöffnungen von Bauwerken mit freiem Wasserspiegel sind nach außen durch rostfreie, feinmaschige Insektenschutzgitter zu sichern.
70. Sämtliche Leitungs- und Kabeldurchführungen sind wasserdicht in das Schachtbauwerk einzubinden.
71. Ständig rinnende Entnahmestellen an der Wasserleitung dürfen nicht errichtet und betrieben werden.
72. An allen Entnahmestellen des Nutzwasserleitungsnetzes sind dauerhafte Tafeln mit der Aufschrift "Kein Trinkwasser" anzubringen.
73. Die Wasserabgabe hat über Wasserzähler zu erfolgen.
74. Bei Beeinträchtigung eines fremden Rechtes (Brunnen) ist – entsprechend der jeweiligen Nutzung des Brunnens - unverzüglich (binnen 24 Stunden) Ersatzwasser in ausreichender Menge und Qualität (bei Trinkwasserversorgungen gem. Trinkwasserverordnung i.d.g.F.) im Einvernehmen mit

dem Eigentümer oder Wasserberechtigten bereitzustellen. Bei vorhandenem Anschluss an das öffentliche Versorgungsnetz ist der Mehrbezug aus diesem abzugelten bzw. sind gegebenenfalls sonstige Sanierungsmaßnahmen (z.B. Brunnenvertiefung) einvernehmlich und auf Kosten der Konsenswerberin durchzuführen.

#### **Hinweise 1:**

1. Den Projektinhalten des hydrogeologischen Teilgutachtens und den befundgemäßen Vorgaben ist zu entsprechen.
2. **Sperrwasserbrunnen:** Die Bohrungen (samt Ausbau) und die Pumpversuche sind projektgemäß unter Berücksichtigung der o.a. vorgeschriebenen Auflagen unter fachkundiger Aufsicht zu errichten, in Betrieb zu nehmen und zu betreiben. Dabei ist für sämtliche Bau-, Einrichtungs- und Ausrüstungsteile der Stand der Technik hinsichtlich Dimensionierung, Materialwahl und Ausführungsqualität anzuwenden. Wesentliche Abänderungen bedürfen vor ihrer Ausführung einer wasserrechtlichen Bewilligung.

#### **Hinweis 2:**

Die vom hydrogeologischen ASV im Fachgutachten vorgeschlagenen Auflage 8 wird durch die ggst. Auflage 2 des FB Abfalltechnik abgedeckt und wird daher an dieser Stelle nicht nochmals angeführt.

## **6.9 LANDSCHAFT, SACH- UND KULTURGÜTER**

#### **Bauphase:**

75. Hinweistafeln und Umleitung Fußgänger bzw. Wanderweg in der Bauphase: Der Pisesweg, sowie inoffizielle Lauf-/und Walkingstrecken führen über den Murradweg R2 entlang des Haupteinriffgebiets in der Bauphase. Um (etwaig auch sicherheitstechnische) Konflikte auszuschließen sind Informationstafeln vorzusehen, die auf den Baustellenverkehr hinweisen und ist die Streckenführung für Fußgänger temporär umzuleiten (ein Vorschlag für die Umleitung findet sich im Fachgutachten vom 13.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-56). Ein entsprechender Nachweis, dass dieser Auflage nachgekommen wird, ist vor Baubeginn der Behörde unaufgefordert zu übermitteln.

Anm.: In Rücksprache mit der ASV für den Fachbereich Landschaft, Sach- und Kulturgüter wurde die im Fachgutachten vorgeschlagene Auflage geringfügig erweitert.

76. Bildstock Kaindorf: Um das Kulturgut vor etwaigen Beschädigungen durch Steinschlag und vor Verschmutzungen zu schützen ist während der Bauphase eine Abplankung vorzusehen und der Bildstock mit Staubschutzvlies zu überdecken. Eine entsprechende Fotodokumentation (Ist-Zustand, Erfüllung der Auflage und Zustand nach Beendigung der Bauarbeiten) ist anzufertigen und im Rahmen der Fertigstellungsanzeige (inkl. Fertigstellungsoperat) i.S.d. § 20 UVP-G 2000 unaufgefordert der Behörde zu übermitteln.

Anm.: In Rücksprache mit der ASV für den Fachbereich Landschaft, Sach- und Kulturgüter wurde die im Fachgutachten vorgeschlagene Auflage erweitert.

#### **Hinweis:**

Gemäß Kapitel 10.2.3 des Technischen Berichtes [4] erfolgt seitens der Projektwerberin eine extensive Begrünung der Kraftwerksdächer.

## **6.10 LUFTREINHALTUNG U. LOKALKLIMA**

#### **Bauphase:**

77. Von einer dafür qualifizierten Prüfanstalt ist die lokale Feinstaub PM10-Immissionssituation während der Bauphase mittels einer kontinuierlichen Messung zu erheben, wobei der genaue



Messstandort (gemäß Fachbericht Luft und Klima im Bereich des Aufpunkts 1 Olachgut/Camping) in Absprache mit dem luftreinhaltetechnischen Amtssachverständigen festzulegen ist.

Bei Überschreitung eines mit  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  für Feinstaub PM10 festgelegten Schwellenwertes für den Einstundenmittelwert hat eine automatische Alarmierung der Prüfanstalt zu erfolgen. Diese hat nach Evaluierung und Plausibilitätsprüfung des Messwertes anhand eines Vergleichs mit den Messdaten der Luftgütemessstelle Judenburg des Luftmessnetzes Steiermark zu prüfen, ob es sich um eine lokale (baustellenverursachte) oder eine regionale Belastungssituation handelt. Übersteigen die im Baustellenbereich gemessenen Immissionen die an der Station Judenburg erhobenen um 100 % ist eine Verständigung der lokalen Bauaufsicht innerhalb von 30 Minuten ab Erstalarmierung vorzunehmen.

Bei Überschreitung eines Schwellenwertes von  $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$  als gleitendem 24 Stundenmittelwert und Übersteigen der Immissionen an der Messstelle Judenburg um 100 % ist ebenfalls eine Verständigung der lokalen Bauaufsicht innerhalb von 60 Minuten vorzunehmen.

Die Bauaufsicht hat eine umgehende Überprüfung der lokalen Situation vorzunehmen und Sofortmaßnahmen (Umstellung bzw. Vermeidung von Parallelbetrieb von emissionsintensiven Baumaschinen, verstärkte Befeuchtung, Unterbrechung staubintensiver Arbeitsgänge) zur Reduktion der Emissionen zu veranlassen. Die Wirksamkeit der Maßnahmen ist innerhalb der nachfolgenden Stunde anhand der Messdaten zu prüfen. Bei anhaltend hohem Belastungsniveau sind weitere Maßnahmen auszulösen, die bis zur Betriebsunterbrechung (bei 3 Einstundenmittelwerten über dem Schwellenwert und 100% über der Station Judenburg) zu führen haben.

Der Behörde ist im Überschreitungsfall innerhalb von 5 Tagen eine Dokumentation der Immissionsituation sowie der getroffenen Maßnahmen zu übermitteln. Zusätzlich ist eine jährliche Dokumentation der Messergebnisse (Maximaler Einstundenmittelwert des Tages, Tagesmittelwert) grundsätzlich innerhalb von zwei Monaten ab Jahresende zu übermitteln.

Die erhobenen Messwerte sind (für jeweils zumindest drei Monate) online im Internet zu veröffentlichen.

78. Reifenwaschanlagen sind zur Vermeidung von Staubverschleppungen im Übergangsbereich zwischen Baustraße und öffentlichem Straßennetz in folgenden Bereichen im Zeitraum März bis Oktober zu betreiben:

- Bauphase 1:
  - Ausfahrt Baustraße i2 – Gemeindestraße B
  - Ausfahrt Baustraße i3 – Gemeindestraße B
  - Ausfahrt Baustraße i4 – Gemeindestraße B
  - Ausfahrt Baustraße i5 – Gemeindestraße C
- Bauphase 2:
  - Ausfahrt Baustraße i2 – Gemeindestraße B

Durch bauliche Maßnahmen ist sicherzustellen, dass ein Umfahren der Anlagen bei der Ausfahrt in das öffentliche Straßennetz verunmöglicht wird.

79. Sämtliche benutzte, nicht staubfrei befestigte Fahrwege und Manipulationsflächen sind (außer bei Schneedecke oder Temperaturen unter dem Gefrierpunkt) während der Errichtung des Vorhabens im Zeitraum März bis Oktober bei Trockenheit (= kein Niederschlag innerhalb der letzten 24 Stunden in den Monaten Juni bis August, ansonsten kein Niederschlag innerhalb der letzten 48 Stunden) mit geeigneten Maßnahmen zu befeuchten. Die Befeuchtung ist bei Betriebsbeginn (bzw. bei einem Anstieg der Temperaturen über den Gefrierpunkt) zu beginnen und im Falle der Verwendung eines manuellen Verfahrens (z.B. Tankfahrzeug, Vakuumpfass) zumindest alle 3 Stunden (Richtwert  $31 \text{ Wasser pro m}^2$ ) bis zum Betriebsende zu wiederholen.
80. Auf folgenden nicht staubfrei befestigten Fahrwegen und Manipulationsflächen sind während der Errichtung des Vorhabens fix installierte Beregnungsanlagen einzurichten und (außer bei Schneedecke oder Temperaturen unter dem Gefrierpunkt) zu betreiben, sofern Fahrten bzw. Manipulati-

onstättigkeiten stattfinden und trockene Verhältnisse herrschen (= kein Niederschlag innerhalb der letzten 24 Stunden in den Monaten Juni bis August, ansonsten kein Niederschlag innerhalb der letzten 48 Stunden):

- Baustraße i1
- Baustraße i3
- Baustraße i4
- Baustraße i5

Die Dimensionierung der Beregnungsanlage inklusive Darstellung und Berechnung der beregneten Fläche ist der Behörde vor Beginn der Arbeiten zu übermitteln. Die Anlagen müssen in der Lage sein, die gesamten zu behandelnden Flächen zu beregnen.

Die Beregnungsanlagen sind bei Vorliegen der oben beschriebenen Voraussetzungen ab dem morgendlichen Betriebsbeginn bzw. ab einem Anstieg der Temperaturen über den Gefrierpunkt zu betreiben. Als Richtwert ist eine Wasserdotation von zumindest 1 l/m<sup>2</sup>/h anzusetzen.

Die Beregnungszeiten sowie die ausgebrachte wöchentliche Wassermenge über Wasserzähler sind aufzuzeichnen und in übersichtlicher Form zu dokumentieren. Die Aufzeichnungen sowie der aktuelle Wasserzählerstand sind der Behörde auf Verlangen zu übermitteln.

81. Die Übergangsbereiche von nicht staubfrei befestigten Fahrbereichen ins öffentliche Straßennetz sind staubfrei zu halten, um Staubverschleppungen in Letzteres zu vermeiden. Sämtliche Übergangsbereiche, auch solche an denen Reifenwaschanlagen betrieben werden, sind laufend zu kontrollieren und bei Verschmutzung, zumindest aber am Ende jedes Betriebstages, mittels Feuchtverfahrens zu reinigen.
82. Für die Motoren sämtlicher eingesetzten Baumaschinen ist die Einhaltung der Abgasstufe V gemäß der EU-Verordnung 2016/1628, i.d.F. VO (EU) 2022/992 nachzuweisen. Entsprechende Nachweise sind der Behörde unaufgefordert im Rahmen der Fertigstellungsanzeige (inkl. Fertigstellungsoperat) i.S.d. § 20 UVP-G 2000 zu übermitteln.

## **6.11 MASCHINENBAUTECHNIK**

### **Bau- und Betriebsphase**

83. Die Abgasführung des Notstromaggregates hat direkt ins Freie und außerhalb des Zugriffbereiches von Personen zu erfolgen.

### **Betriebsphase**

84. Die CE-Übereinstimmungserklärungen der Hersteller sämtlicher Maschinen laut Maschinensicherheitsverordnung 2010 – MSV 2010 sowie deren Betriebs- und Wartungsanleitungen müssen in der Betriebsanlage aufliegen und sind der Behörde auf deren Verlangen vorzuweisen.
85. Die mit dem Betrieb und der Wartung der Anlagen beschäftigten Arbeitnehmer:innen sind zumindest jährlich nachweislich auf die Gefahren und den Umgang mit der Betriebsanlage zu schulen. Der Schulungsnachweis ist in der Betriebsanlage aufzubewahren und der Behörde auf deren Verlangen vorzuweisen.

Anm.: Die im Fachgutachten vorgeschlagene Auflage 2 wurde in Rücksprache mit dem maschinenbautechnischen ASV geringfügig angepasst.

86. Die Sicherheitsdatenblätter der verwendeten Arbeitsstoffe sind den Arbeitnehmern zumindest jährlich (z.B. im Rahmen der in der vorherigen Auflage genannten Schulung) nachweislich zur Kenntnis zu bringen. Die darin angeführten Sicherheitsvorkehrungen sind zu erfüllen. Die Nachweise sind in der Betriebsanlage aufzubewahren und der Behörde auf deren Verlangen vorzuweisen.

Anm.: Die im Fachgutachten vorgeschlagene Auflage 3 wurde in Rücksprache mit dem maschinenbautechnischen ASV geringfügig angepasst.

87. Die regelmäßigen Kontrollen der mechanischen Lüftungsanlagen und die gegebenenfalls durchgeführten Reinigungsarbeiten laut §13 Arbeitsstättenverordnung - AStV sind zu dokumentieren. Die Dokumentation ist der Behörde auf deren Verlangen vorzulegen.
88. Hydraulikaggregate sind in Auffangbehältern aufzustellen sein, die das gesamte Hydraulikölvolumen aufnehmen können.
89. Für die Schläuche der Hydraulikanlagen sind Schlauchbruchsicherungen vorzusehen. Die Schläuche sind entsprechend den Wartungsanleitungen deren Hersteller, zumindest einmal im Jahr, einer Sichtprüfung auf offensichtliche Beschädigungen und Undichtheiten zu unterziehen. Die diesbezüglichen Aufzeichnungen sind der Behörde auf Verlangen vorzulegen.
- Anm.: Die im Fachgutachten vorgeschlagene Auflage 6 wurde in Rücksprache mit dem maschinenbautechnischen ASV geringfügig angepasst.
90. Hydraulikschläuche sind auszutauschen, wenn im Zuge der Sichtprüfungen Rissigkeit oder Porosität festgestellt wird oder wenn die zulässige Verwendungsdauer laut Herstellerangabe erreicht ist.
91. Für den Betrieb von Maschinen, Anlagen und Geräten sind biologisch abbaubare Schmiermittel zu verwenden.
- Anm.: In Rücksprache mit dem maschinenbautechnischen ASV wurde - vor dem Hintergrund der Ausführungen in Kapitel 4.8.5 des maschinenbautechnischen Fachgutachtens - diese Auflage im ggst. Umweltverträglichkeitsgutachten ergänzt.

## 6.12 NATUR- UND ARTENSCHUTZ

### (vor) Bauphase

92. Zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen Ausführung des Vorhabens und der Maßnahmen ist 3 Monate vor Beginn der vorgezogenen Baumaßnahmen („vorBau“) der Behörde eine ökologische Bauaufsicht mit naturschutzfachlicher Kompetenz namhaft zu machen.
93. Es ist eine ökologische Baubegleitung (Umweltbaubegleitung) gem. RVS 04.05.11 Umweltbauaufsicht und Umweltbaubegleitung auch für das Schutzgut Tiere und deren Lebensräume einzusetzen (vgl. Maßnahme Ökologische Baubegleitung (M\_PF\_bew\_01)).

Hinsichtlich des Anforderungsprofils an die Umweltbaubegleitung sowie den qualitativen und quantitativen Vertragsinhalten ist mit der zuständigen Behörde das Einvernehmen herzustellen. Insbesondere ist die fachliche Eignung in Hinblick auf die relevanten Tiergruppen/-arten nachzuweisen. Die Beauftragung hat bis spätestens 1 Monat vor Beginn der Maßnahmenumsetzung (inkl. vorgezogener funktionserhaltender Maßnahmen) zu erfolgen.

Beginnend ab der Umsetzung der vorgezogenen Maßnahmen ist jeweils bis 15. Februar ein Statusbericht über den Bauablauf und die Tätigkeiten der ökologischen Baubegleitung (Umweltbaubegleitung) über das vergangene Jahr der UVP-Behörde zu übermitteln. Mindestinhalte dieses Berichts sind:

- Übersicht über die Aktivitäten und Termine vor Ort,
- Stand und Bewertung der Umsetzung der naturschutzfachlich relevanten Maßnahmen des Vorhabens sowie Auflagen,
- Fotodokumentation und
- die Beschreibung eines allfälligen Handlungsbedarfs.

Innerhalb von 3 Monaten nach Fertigstellung des Gesamtvorhabens ist der Behörde ein zusammenfassender Endbericht unaufgefordert vorzulegen.

94. Arbeiten im Gewässer sind nur in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung (Umweltbaubegleitung) durchzuführen.

95. Der ökologisch orientierte Bauzeitplan (M\_Ti\_Bau\_03) ist um eine zeitliche Beschränkung der Beanspruchung der von der Wachtel als Brutrevier genutzten Fläche zu ergänzen. Ein Eingriff in diese Fläche erfolgt ausschließlich außerhalb der Brutsaison der Wachtel (Mai bis August).  
Alternativ kann innerhalb der Brutsaison der Wachtel (Mai bis August) – unmittelbar vor dem geplanten Eingriff – eine gesonderte Kontrolle der Fläche und angrenzender Bereiche durchgeführt werden. Eine Beanspruchung der Fläche und angrenzender Bereiche kann unmittelbar nach der durchgeführten Kontrolle unter der Voraussetzung erfolgen, dass keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgelöst werden. Die Planung, Umsetzung und Dokumentation dieser Kontrolle obliegt der ökologischen Baubegleitung (Umweltbaubegleitung). Die Freigabe eines etwaigen Eingriffs erfolgt durch die ökologische Bauaufsicht (Umweltbauaufsicht).
96. Die Maßnahme zur Kontrolle auf einen aktuellen Fischotterbesatz (M\_Ti\_vorBau\_08) ist um den Biber zu erweitern.  
Die durch den Bau beanspruchten Gewässerabschnitte und Uferbereiche sind durch die ökologische Baubegleitung (Umweltbaubegleitung) vor Beginn des Eingriffs auf ggf. vorhandene Biberbaue hin zu untersuchen. Sollte ein aktuell besiedelter Biberbau festgestellt werden, wird dieser punktverortet digital dokumentiert.  
Die Ergebnisse werden an die ökologische Bauaufsicht (Umweltbauaufsicht) gemeldet. Sämtliche weitere Maßnahmen (inkl. der zum Fischotter bereits angeführten Umsiedelungs- bzw. Vergrämuungsmaßnahmen) sind mit der Umweltbauaufsicht und der Behörde abzustimmen, um allfällige Verbotstatbestände zu vermeiden.

### **Bau- und Betriebsphase**

97. Rekultivierte Flächen sind in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung (Umweltbaubegleitung) schnellstmöglich wiederzubegrünen, um das Aufkommen von invasiven Neophyten hintanzuhalten. Ob Einsaat, Nachpflanzungen und Pflege erforderlich sind, ist mit der ökologischen Baubegleitung (Umweltbaubegleitung) abzustimmen.
98. Betreffend die projektintegrale Maßnahme M\_PF\_bau\_07 (Neupflanzung Hochstamm Obstbaum):  
Einzelstammschutz, Ausmähd und Bewässerung ist durch die ökologischen Baubegleitung (Umweltbaubegleitung) bei Bedarf anzuordnen. Die Pflege hat in Anlehnung an die ÖNORM B2241 zu erfolgen. Eine adäquate Pflanzqualität und Größe ist bei dieser Maßnahme zu berücksichtigen, da es sich um einen Ausgleich im Umfang von 1:1 handelt (Ballenpflanzung, Stammumfang mindestens 10 cm).
99. Betreffend die projektintegrale Maßnahme M\_PF\_bau\_08 (Neupflanzung Gehölze des Offenlandes):  
Die Gehölzart, -herkunft und -qualität ist mit der ökologischen Baubegleitung (Umweltbaubegleitung) abzustimmen. Die Pflege hat gemäß der Pflegevorgaben der projektintegralen Maßnahme und in Anlehnung an die ÖNORM B2241 zu erfolgen.
100. Betreffend die projektintegrale Maßnahme M\_PF\_bau\_09 (Wiederherstellung temporär beanspruchter Ufergehölze):  
Die Gehölzart, -herkunft und -qualität ist mit der ökologischen Baubegleitung (Umweltbaubegleitung) abzustimmen. Die Pflege hat gemäß der Pflegevorgaben der projektintegralen Maßnahme und in Anlehnung an die ÖNORM B2241 zu erfolgen. Ob auch Pflanzungen im Bereich des Weichholzdominierten Ufergehölzstreifens (nicht nur Wiedereinbringen geborgener Gehölze) erforderlich sind, ist in Absprache mit der ökologischen Baubegleitung festzustellen und von dieser ggf. anzuordnen.
101. Betreffend die projektintegrale Maßnahme M\_PF\_bau\_10 (Neuentwicklung Ufergehölze im Bereich Ufersicherung Stauraum):  
Die Gehölzart, -herkunft und -qualität ist mit der ökologischen Baubegleitung (Umweltbaubegleitung) abzustimmen. Die Pflege hat gemäß der Pflegevorgaben der projektintegralen Maßnahme und in Anlehnung an die ÖNORM B2241 zu erfolgen.

102. Betreffend die projektintegrale Maßnahme M\_PF\_bau\_11 (Trockenmauer aus Silikatgestein):

Die Umsetzung bei Neubau der Trockensteinmauer hat fachgerecht durch eine fachkundige Person bzw. Fachunternehmung zu erfolgen. Existierende Bauanleitungen (z.B. gemäß Kleinstrukturen-Praxismerkblatt 3, BirdLife Schweiz, abrufbar unter URL: <https://www.birdlife.ch/sites/default/files/documents/trockenmauern.pdf>) sind dabei zu berücksichtigen.

103. Betreffend die projektintegrale Maßnahme M\_PF\_bau\_12 (Naturnahe Gestaltung Böschungsflächen OW-Kanal):

Die Gehölzart, -herkunft und -qualität ist mit der ökologischen Baubegleitung (Umweltbaubegleitung) abzustimmen. Einzelstammschutz, Ausmahd und Bewässerung kann durch die ökologischen Baubegleitung (Umweltbaubegleitung) zusätzlich angeordnet werden. Die Pflege hat in Anlehnung an die ÖNORM B2241 zu erfolgen.

104. Betreffend die projektintegrale Maßnahme M\_PF\_bau\_13 (Biberschutz):

Sollte es zu Biber-Nachweisen im Projektgebiet kommen, ist bei Bepflanzungen in Gewässernähe an den Gehölzen ein Biberschutz anzubringen. Die Ausgestaltung hat den Empfehlungen der Biberberatung Steiermark (Ökoteam) zu folgen.

105. Betreffend die projektintegrale Maßnahme M\_PF\_bet\_01 (Entwicklung Weidenauwald):

Eine zusätzliche Initialpflanzung mit Weidenstecklingen ist flächendeckend erforderlich. Die Gehölzart, -herkunft und -qualität ist mit der ökologischen Baubegleitung (Umweltbaubegleitung) abzustimmen. Eine Ausmahd der Gehölze ist aus fachlicher Sicht erforderlich, damit die Gehölze einen ausreichenden Anwuchserfolg erreichen können. Die Pflege hat gemäß der Pflegevorgaben der projektintegralen Maßnahme und in Anlehnung an die ÖNORM B2241 zu erfolgen.

106. Betreffend die projektintegrale Maßnahme M\_PF\_bet\_03 (Entwicklung Edellaubwald):

Die Gehölzart, -herkunft und -qualität ist mit der ökologischen Baubegleitung (Umweltbaubegleitung) abzustimmen. Eine Ausmahd der Gehölze ist aus fachlicher Sicht erforderlich, damit die Gehölze einen ausreichenden Anwuchserfolg erreichen können. Die Pflege hat gemäß der Pflegevorgaben der projektintegralen Maßnahme und in Anlehnung an die ÖNORM B2241 zu erfolgen.

107. Betreffend die projektintegrale Maßnahme M\_PF\_bet\_04 (Entwicklung Edellaubbaumdominierter Ufergehölzstreifen):

Die Gehölzart, -herkunft und -qualität ist mit der ökologischen Baubegleitung (Umweltbaubegleitung) abzustimmen. Eine Ausmahd der Gehölze ist aus fachlicher Sicht erforderlich, damit die Gehölze einen ausreichenden Anwuchserfolg erreichen können. Die Pflege hat gemäß der Pflegevorgaben der projektintegralen Maßnahme und in Anlehnung an die ÖNORM B2241 zu erfolgen.

108. Betreffend die projektintegrale Maßnahme M\_PF\_bew\_03 (Neophytenkontrolle / Neophytenmanagement):

Ausdrücklich verboten ist die Anpflanzung gebietsfremder und neophytischer Gehölze. Neophytenbelastete Böden dürfen nicht mit unbelasteten vermischt werden. Eine gründliche Reinigung vor und nach der Nutzung von Geräten und Fahrzeugen ist erforderlich, damit keine unabsichtliche Ausbreitung der invasiven Neophyten stattfindet. Für das gesamte Baufeld im Projektgebiet sind Maßnahmen zur Bekämpfung von invasiven Neophyten zu ergreifen.

Diese sind an die jeweilige zu bekämpfende Art angepasst nach Stand der Technik durchzuführen und haben sich an den IAS-Steckbriefen mit Bekämpfungsmaßnahmen 2016 zu orientieren. Die in der projektintegralen Maßnahme beschriebenen Kontrolldurchgänge sind beim Feststellen von Neophyten auf den Flächen der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen über die gesamte Bestandsdauer des ggst. Projektes weiterzuführen.

109. Eine Erhaltungskontrolle ist in Bezug auf die Flächen der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in Abständen von 5 Jahren ab Abschluss des Monitorings auf Bestandsdauer des Kraftwerkes durchzuführen. Dabei sind alle für den Natur- und Artenschutz relevanten Maßnahmenflächen vor Ort zu begehen und deren Vorhandensein (Fläche und Zustand) zu dokumentieren. Allfälli-

ge Mängel sind unverzüglich zu beseitigen. Auf Verlangen der Behörde ist dieser ein entsprechender Bericht inkl. Fotodokumentation zu übermitteln.

110. Analog zu Vogelnist- und Fledermauskästen (M\_Ti\_vorBau\_05 und M\_Ti\_vorBau\_06) sind Haselmaus- / Baumschläferkästen vorgezogen (vor Baubeginn) anzubringen. Die Anzahl an Kästen hat sich nachvollziehbar auf das Ausmaß der jeweiligen Eingriffe zu beziehen (z.B. pro ha an Gehölzverlusten). Die genaue Situierung der Kästen (inkl. geeigneter Anbringungshöhen) und fachliche Umsetzung erfolgt nach Maßgabe der ökologischen Baubegleitung (Umweltbaubegleitung). Die Kästen sind in möglichst störungsarmen Bereichen – unter Berücksichtigung etwaiger Nahrungshabitate – in räumlich geclusterten Gruppen mit je 5 Kästen anzubringen. Die hierfür herangezogenen Bäume werden digital verortet. Die angebrachten Kästen werden auf die Dauer von 10 Jahren einmal jährlich zwischen November und Februar fachgerecht gereinigt und gewartet.

Zusätzlich werden in Eingriffsbereichen mit Schlägerungen vorgezogen Haselmaus- / Baumschläferkästen angebracht. Unmittelbar vor Beginn der Schlägerungen, aber noch während der Aktivitätsphase der Haselmaus / des Baumschläfers, erfolgt durch die ökologische Baubegleitung (Umweltbaubegleitung) in den vom Vorhaben betroffenen Gehölzbeständen eine Kontrolle der Nistkästen, sowie eine flächendeckende Suche nach Sommernestern. Die ggf. besetzten Nistkästen / Nester werden mitsamt den Tieren in jene störungsarmen Bereiche gebracht, in denen bereits vorgezogen Haselmaus- / Baumschläferkästen angebracht wurden.

Um Interessenskonflikte mit anderen Tierarten – insbesondere Vögeln und Fledermäusen – zu vermeiden, werden in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung (Umweltbaubegleitung) zu rodende Bäume (ausgenommen potenzielle Fledermausquartierbäume) zwischen Ende September und Ende Februar auf einer Höhe von rund 0,5 m abgeschnitten. Eine anschließende Entfernung der Wurzelstöcke erfolgt – zum Schutz der Haselmaus – im Rodungsbereich außerhalb des Winterschlafs, d.h. nur zwischen Mai und September.

Die Haselmaus- / Baumschläferkästen sind in das faunistische Monitoring (sh. entsprechender Auflagenvorschlag) zu integrieren und deren Umsetzung in Form eines Maßnahmenblattes und einer planlichen Darstellung (Verortung) zu beschreiben.

111. Es ist eine vorgezogene Maßnahme zur Kontrolle auf das Vorhandensein und eine bedarfsweise notwendige Umsiedelung von Ameisennestern der geschützten Gattung *Formica* spp. (Hügelbauende Waldameisen) entlang der Leitungstrasse vorzusehen. Sollte ein Waldameisennest im Baufeld festgestellt werden, ist dieses punktverortet digital zu dokumentieren.

Um Verluste von hügelbauenden Waldameisennestern (*Formica* spp.) zu vermeiden, sind unter Beisein der ökologischen Baubegleitung (Umweltbaubegleitung) vor Baubeginn sich im Bau-feld befindliche Waldameisennester durch einen Ameisenexperten (bzw. eine Person mit Ameisenhegerausbildung) händisch oder maschinell abzuheben und an einen für die betreffende Art geeigneten, zuvor vorbereiteten Lebensraum außerhalb des Baufelds zu verbringen. Die versetzten Waldameisennester werden von der ökologischen Baubegleitung (Umweltbaubegleitung) punktverortet digital dokumentiert.

Alternativ kann eine Verschwenkung der Leitungstrasse geprüft werden, um kleinräumige Anpassungen vorzunehmen, die Eingriffe in Bereiche mit festgestellten Waldameisennestern gänzlich vermeiden.

112. Die im ökologisch orientierten Bauzeitplan (M\_Ti\_Bau\_03) angeführte zeitliche Einschränkung von Rodungen ist aufgrund der nachgewiesenen Spechtarten auf einen Zeitraum von Ende September bis Ende Februar festzulegen (ausgenommen Bäume mit Quartierpotenzial für Fledermäuse die ausschließlich im September gefällt werden dürfen).

Ebenso wurde im Untersuchungsraum (Vorkommen der Art in Tabelle 17 des Fachberichtes FB03 – Pflanzen und deren Lebensräume [41]) die in der Zeit von 01. Februar bis 30. April. geschützte Sal-Weide nachgewiesen. In dieser Zeit ist eine Rodung in Bereichen mit einem Vorkommen der Sal-Weide nicht zulässig.

113. Sämtliche im Zuge des Vorhabens temporär beanspruchten Bereiche sind nach der Bauphase zu rekultivieren.
114. Spätestens 3 Monate vor der Umsetzung vorgezogener Maßnahmen („vorBau“) ist ein Gesamtkonzept für ein faunistisches Monitoring vorzulegen. Das Monitoring ist von nachweislich fach-

lich qualifizierten Personen durchzuführen. Eine den Zielsetzungen des Monitorings entsprechende Methode ist art- bzw. artgruppenspezifisch im Monitoringkonzept darzustellen. Besonderes Augenmerk ist dabei auf ein begleitendes Monitoring der vorgezogenen Maßnahmen und dem Nachweis der Wirksamkeit dieser Maßnahmen zu legen.

Die Flächen der

- Maßnahme M\_Ti\_vorBau\_02: Anlage und Gestaltung von Umsiedelungsplätzen, sowie
- die für die Maßnahmen M\_Ti\_vorBau\_03: Anlage von Versteckplätzen (Totholz- und Asthaufen, Steinhaufen, Wurzelstock-Sandhaufen), M\_Ti\_Bau\_06: Anlage von Totholz- und Asthaufen, M\_Ti\_Bau\_07: Anlage von Steinhaufen, M\_Ti\_Bau\_08: Anlage von Eiblagehaufen für Schlangen und Eidechsen, sowie
- die zur Sodenverpflanzung von Lerchenspornbeständen vorgesehenen Maßnahmenflächen

sind in das faunistische Monitoring zu integrieren.

(Vorgezogen) angebrachte Vogelnistkästen (Maßnahme: M\_Ti\_vorBau\_05) und Fledermauskästen (M\_Ti\_vorBau\_06), sowie Haselmaus- / Baumschläferkästen sind in das faunistische Monitoring zu integrieren.

Sämtliche für das vegetationskundliche Monitoring (Maßnahme: M\_PF\_bew\_02) vorgesehenen Maßnahmenflächen, sowie der Stillgewässerkomplex (Maßnahme: M\_Ti\_Bet\_04) sind unter der Berücksichtigung von Synergien (zeitliche Homogenisierung aller Monitoringaktivitäten) in das Faunistische Monitoring zu integrieren.

Das faunistische Monitoring ist jeweils im 1., 2. und 3. Jahr, sowie im 5. und 10. Jahr nach Anlage und fachgerechter Herstellung der jeweiligen Maßnahmenflächen durchzuführen. Sofern dabei in der Herstellung von Maßnahmenflächen erhebliche Mängel festgestellt werden, ist das jährliche Monitoring so lange durchzuführen, bis diese Mängel behoben sind. Es ist eine „Null-Aufnahme“ (vor der Umsetzung von Maßnahmen) des Ist-Zustandes auf den jeweiligen Flächen durchzuführen.

Im Zuge des faunistischen Monitorings ist jeweils bis 15. Februar des nachfolgenden Jahres der Behörde ein Monitoringbericht mit allen Ergebnissen und eine Fotodokumentation der Maßnahmenflächen, für die ein Monitoring durchgeführt wird, zu übermitteln

## Hinweise

Betreffend die im naturschutzfachlichen Fachgutachten vorgeschlagene Konkretisierung zur projektintegrale Maßnahme M\_PF\_bet\_54 (Entwicklung artenreiche Fettwiese / -weide): Diese Konkretisierung kann laut einer Mitteilung des naturschutzfachlichen NASV (E-Mail vom 18.03.2025 an die Behörde) entfallen.

Auf die folgenden Punkte **hat die Projektwerberin nach Rücksprache mit der Behörde innerhalb der Stellungnahmefrist zum ggst. Umweltverträglichkeitsgutachten** noch näher einzugehen:

- a) Es ist eine tabellarische Darstellung zu erstellen, in der die jeweilige temporäre und dauerhafte Flächenbeanspruchung von Biotoptypen / Biotopkomplexen als Lebensräume wertgebender Tierarten / Tiergruppen angegeben wird, sowie die Wertigkeit des Ist-Zustandes, die Eingriffsintensität und die Eingriffserheblichkeit hinsichtlich der jeweiligen Tierart / Tiergruppe nachvollziehbar dargestellt wird (Erstellung von Konflikttabellen zu Tieren und deren Lebensräumen).

Zusätzlich ist das Ausmaß der jeweiligen temporären und dauerhaften Flächenbeanspruchung des Lebensraums (Biotoptyp / Biotopkomplex), pro nach § 17 bzw. § 18 StNSchG 2017 bzw. Artenchutzverordnung geschützter Tierart / Tiergruppe nachvollziehbar darzulegen.

- b) Für die folgenden Maßnahmen sind Maßnahmenblätter in Anlehnung an das „Beispiel für Maßnahmenblatt Materienrecht“ (siehe Anhang RVS 04.01.12 Umweltmaßnahmen) zu erstellen:
  - Maßnahme zur Sodenverpflanzung von Lerchenspornbeständen (neu)
  - Maßnahmen Haselmaus- und Baumschläferkästen (neu)
  - Maßnahmen M\_TivorBau\_01 bis M\_Ti\_vorBau\_08
  - Maßnahmen M\_Ti\_Bau\_01 bis M\_Ti\_Bau\_10
  - Maßnahmen M\_Ti\_Bet\_01 bis M\_Ti\_Bet\_03

Die Flächen der folgenden Maßnahmen sind zu verorten und planlich darzustellen.

- Maßnahme zur Sodenverpflanzung von Lerchenspornbeständen (neu),
- Maßnahme M\_Ti\_vorBau\_02 bis M\_Ti\_vorBau\_07
- Maßnahmen Haselmaus- und Baumschläferkästen (neu)
- Maßnahmen M\_Ti\_Bau\_06 bis M\_Ti\_Bau\_08

Die Dimension flächiger Maßnahmen, die Anzahl von Strukturelementen, Vogelnist- und Fledermauskästen, zu sichernder Alt- und Totbäume, sowie der Haselmaus- / Baumschläferkästen hat sich dabei nachvollziehbar auf die jeweiligen, die Maßnahme auslösenden Konflikte (gemäß der zu erstellenden Konflikttabellen i.S.d zuvor genannten Hinweises) zu beziehen.

- c) Die Maßnahmen M\_Ti\_vorBau\_02: Anlage und Gestaltung von Umsiedelungsplätzen und die Maßnahme M\_Ti\_vorBau\_03 Anlage von Versteckplätzen (Totholz- und Asthaufen, Steinhaufen, Wurzelstock-Sandhaufen) sind zu konkretisieren. Dabei sind die Vorgaben der RVS 04.01.12 Umweltmaßnahmen zu berücksichtigen. Für jede Maßnahme ist dabei ein Maßnahmenblatt in Anlehnung an das „Beispiel für Maßnahmenblatt Materienrecht“ (siehe Anhang RVS 04.01.12 Umweltmaßnahmen) zu erstellen.

Der Zeitpunkt der Ausführung ist zu definieren und um eine Prognose zu ergänzen, bis wann die Funktionsfähigkeit der Maßnahmen (insbesondere im Sinne der Anforderungen des Artenschutzes) erreicht werden kann. Die Maßnahmenflächen sind dabei flächenmäßig konkret abzugrenzen, in ihrem Bestand zu erfassen und zu bewerten. Die flächige Dimension der Umsiedelungsplätze und die Anzahl von Versteckplätzen (Strukturelemente) hat sich dabei nachvollziehbar auf die jeweiligen, die Maßnahme auslösenden Konflikte zu beziehen.

Es ist eine inhaltliche Konkretisierung der Maßnahmen und eine flächengenaue Darstellung der Maßnahmenflächen (Umsiedelungsplätze der Maßnahme M\_Ti\_vorBau\_02) erforderlich. Die Lage der Maßnahmenflächen ist so zu wählen, dass der räumlich-funktionale Zusammenhang zu den Eingriffsflächen gewährleistet ist.

Ergänzend ist eine Quantifizierung (Mindestzahl an Strukturelementen der Maßnahme M\_Ti\_vorBau\_03) in Zusammenhang mit der Verortung als räumliche Maßnahme (Umsiedelungsplätze der Maßnahme M\_Ti\_vorBau\_02) erforderlich.

Art und räumliche Lage der Strukturelemente haben sich nachweislich auf die Ansprüche der betroffenen Arten (z.B. Wirbellose, insbesondere Laufkäfer, Amphibien, Reptilien, Kleinsäuger, Fischotter) zu beziehen.

Die Umsiedelungsplätze (M\_Ti\_vorBau\_02) und die Strukturelemente (M\_Ti\_vorBau\_03) sind in das faunistische Monitoring (sh. entsprechender Auflagenvorschlag) zu integrieren.

Sofern die Grundverfügbarkeit der Maßnahmenflächen im weiteren Planungsablauf nicht gegeben ist, können alternative Maßnahmenflächen herangezogen werden. Diese Flächen müssen hinsichtlich ihres Ausmaßes und der Funktion zumindest gleichwertig sein und es ist darüber das Einvernehmen mit der zuständigen Behörde herzustellen.

- d) Die vorgezogenen Maßnahmen M\_Ti\_vorBau\_05: Vogelnistkästen, M\_Ti\_vorBau\_06: Fledermauskästen und M\_Ti\_vorBau\_07: Alt- und Totbaumschutz sind zu konkretisieren. Dabei sind die Vorgaben der RVS 04.01.12 Umweltmaßnahmen zu berücksichtigen. Für jede Maßnahme ist dabei ein Maßnahmenblatt in Anlehnung an das „Beispiel für Maßnahmenblatt Materienrecht“ (siehe Anhang RVS 04.01.12 Umweltmaßnahmen) zu erstellen.

Es ist eine inhaltliche Konkretisierung der Maßnahmen und in der Regel flächengenaue Darstellung der Flächen erforderlich, auf denen Vogelnist- und Fledermauskästen angebracht werden (M\_Ti\_vorBau\_05 und M\_Ti\_vorBau\_06), bzw. Altbäume (M\_Ti\_vorBau\_07) gesichert werden sollen.

Die genannte Anzahl an Fledermauskästen (M\_Ti\_vorBau\_06) hat sich nachvollziehbar auf das Ausmaß der jeweiligen Eingriffe zu beziehen (z.B. pro ha an Gehölzverlusten, pro potenziellem Quartierbaum). Im Rahmen der Maßnahme sind zusätzlich gefällte, entastete Bäume aufzustellen,



auch deren Anzahl hat sich nachvollziehbar auf das Ausmaß der jeweiligen Eingriffe zu beziehen (z.B. pro ha an Gehölzverlusten, pro potenziellem Quartierbaum).

Die Vogelnist- (M\_Ti\_vorBau\_05) und Fledermauskästen (M\_Ti\_vorBau\_06) sind in das faunistische Monitoring (sh. entsprechender Auflagenvorschlag) zu integrieren.

- e) Das Detailkonzept zu den Maßnahmen Anlage von Totholz- und Asthaufen (M\_Ti\_Bau\_06), Anlage von Steinhaufen (M\_Ti\_Bau\_07) und Anlage von Eiablagehaufen für Schlangen und Eidechsen (M\_Ti\_Bau\_08) ist zu konkretisieren.

Dabei sind die Vorgaben der RVS 04.01.12 Umweltmaßnahmen zu berücksichtigen. Für jede Maßnahme ist dabei ein Maßnahmenblatt in Anlehnung an das „Beispiel für Maßnahmenblatt Materienrecht“ (siehe Anhang RVS 04.01.12 Umweltmaßnahmen) zu erstellen.

Die Maßnahmenflächen für die Strukturelemente sind dabei flächenmäßig konkret abzugrenzen, in ihrem Bestand zu erfassen und zu bewerten. Die Anzahl der Strukturelemente hat sich dabei nachvollziehbar auf die jeweiligen, die Maßnahme auslösenden Konflikte zu beziehen.

Anzahl, Art und räumliche Lage der Strukturelemente haben sich nachweislich auf die Ansprüche der betroffenen Arten zu beziehen.

Die Maßnahmenflächen und die darauf angelegten Strukturelemente sind in das faunistische Monitoring (sh. entsprechender Auflagenvorschlag) zu integrieren.

Sofern die Grundverfügbarkeit der Maßnahmenflächen für die Strukturelemente im weiteren Planungsablauf nicht gegeben ist, können alternative Maßnahmenflächen herangezogen werden. Diese Flächen müssen hinsichtlich ihres Ausmaßes und der Funktion zumindest gleichwertig sein und es ist darüber das Einvernehmen mit der zuständigen Behörde herzustellen.

- f) Die Maßnahme zur Sodenverpflanzung von Lerchenspornbeständen ist in den Maßnahmenkatalog aufzunehmen und in Form einer vorgezogenen Maßnahme zu konkretisieren. Dabei sind die Vorgaben der RVS 04.01.12 Umweltmaßnahmen zu berücksichtigen. Für die Maßnahme ist dabei ein Maßnahmenblatt in Anlehnung an das „Beispiel für Maßnahmenblatt Materienrecht“ (siehe Anhang RVS 04.01.12 Umweltmaßnahmen) zu erstellen. Spätestens 6 Monate vor der geplanten Umsetzung der Maßnahme ist die Beschreibung der Maßnahme (Maßnahmenblatt) der UVP-Behörde zu übermitteln.

Die Maßnahmenflächen sind dabei flächenmäßig konkret abzugrenzen, in ihrem Bestand zu erfassen und zu bewerten. Das Ausmaß der Maßnahmenflächen hat sich nachvollziehbar auf das Ausmaß der jeweiligen Eingriffe zu beziehen (z.B. pro ha an Lerchenspornbeständen).

Es ist eine flächengenaue Darstellung der Maßnahmenflächen (vorgezogene Maßnahmenflächen, auf welche die Lerchenspornbestände verpflanzt werden sollen) erforderlich. Die Lage der Maßnahmenflächen ist so zu wählen, dass der räumlich-funktionale Zusammenhang zu den Eingriffsflächen gewährleistet ist. Die Falter des Schwarzen Apollos werden allgemein als sehr standorttreu betrachtet. Die Maßnahmenflächen haben sich demnach in einem Umkreis von maximal 500 m zu den Eingriffsflächen zu befinden. Die Sodenverpflanzung erfolgt außerhalb der Überwintungszeit und Entwicklungszeit des Schwarzen Apollo, unmittelbar nach der ersten festgestellten Flugaktivität geschlüpfter Falter im Frühjahr.

Die Sodenverpflanzung hat jedenfalls vor etwaigen Eingriffen (Schlägerungsarbeiten auf Flächen mit Lerchenspornbeständen) statt zu finden, um Auswirkungen auf die als Ei überwinterten Entwicklungsstadien des Schwarzen Apollo zu verhindern.

Die exakte zeitliche Planung, Umsetzungsbegleitung und Dokumentation der Sodenverpflanzung obliegt in weiterer Folge der ökologischen Baubegleitung (Umweltbaubegleitung).

Die Maßnahmenflächen sind in weiterer Folge in das faunistische Monitoring (sh. entsprechender Auflagenvorschlag) zu integrieren und planlich darzustellen.

- g) Basierend auf der neuen Rechtsprechung des EuGH (Urteil vom 12. September 2024, Rechtssache C66/23) sind aus Sicht des naturschutzfachlichen NASV i.S.d. Naturverträglichkeitsprüfung alle Arten und LRT der relevanten Bestimmungen zu berücksichtigen, die im jeweiligen Gebiet vorkommen. Das bedeutet, dass alle vorkommenden Arten und LRT der relevanten Anhänge – so

auch der LRT9180\* - bei der Definition der Erhaltungsziele und in der Folge auch im Rahmen einer Verträglichkeitsprüfung zu berücksichtigen sind.

Die Beeinträchtigungen von Teilflächen dieses prioritären Lebensraumtyps wurden im Rahmen der Naturverträglichkeitserklärung von der Projektwerberin jedoch nicht untersucht, weil der LRT im Rahmen der Verordnung des Gebietes nicht unter den Schutzgütern aufgeführt ist und daher auch nicht geprüft werden müsse.

Da über das Vorkommen und die Verbreitung des LRT und seinen Erhaltungszustand / Erhaltungsgrad im ESG 5 außerhalb des gegenständlichen Untersuchungsgebietes keine Informationen erhoben wurden, kann eine Beurteilung der Erheblichkeit des Projekts bezogen auf diesen Lebensraumtyp vom naturschutzfachlichen NASV derzeit nicht abschließend erfolgen. Für eine belastbare Aussage zur Erheblichkeit der Beeinträchtigung des LRT9180\* durch das gegenständliche Projekt wären daher weitere Informationen zum Vorkommen des Lebensraumtyps (LRT) 9180\* im ESG Nr. 5, zur Bewertung des Erhaltungsgrads im Gebiet sowie auch zu erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen erforderlich. Angesichts des relativen Umfangs der Beeinträchtigung innerhalb des gegenständlichen Untersuchungsgebietes des – dem LRT9180\* zugeordneten – Biotoptyps „L3 Edellaubbaumdominierter Ufergehölzstreifen“ (Inanspruchnahme von 0,18 ha von insgesamt etwa 0,95 ha, laut KW Murau West, Einreichprojekt, Teil 3 – Umwelt – Fachbeiträge, Pflanzen und deren Lebensräume, 18.07.2023 [41]) liegt allerdings die Annahme einer erheblichen Beeinträchtigung nahe. [18]

Eine ggf. angestrebte Bewilligung des Projekts im Rahmen einer Ausnahme gem. Art. 6 Abs. 4 der FFH-RL bzw. § 28 Abs. 5 StNSchG 2017 wäre daher – da es sich um einen prioritären Lebensraumtyp handelt – nur nach vorheriger Stellungnahme der EU-Kommission möglich. [18]

## 6.13 SCHALL- UND ERSCHÜTTERUNGSTECHNIK

115. Im Falle eines erforderlichen Einsatzes von Pumpen zum Zwecke der Trockenlegung der Baugrube ist von Seiten der Bauführung sicherzustellen, dass das durch den Pumpbetrieb verursachte Dauergeräusch in den relevanten Immissionspunkten unter dem nächtlich bestehenden Basispegel anzusiedeln ist.

Anm.: In Rücksprache mit dem schall- und erschütterungstechnischen ASV wurde diese Auflage ergänzt.

## 6.14 UMWELTMEDIZIN

### Hinweise:

Die Maßnahmenwirksamkeit der von der Projektwerberin formulierten projektintegralen Maßnahmen ist aus Sicht des umweltmedizinischen ASV in Hinblick auf die Eindämmung von Schallimmissionen derzeit noch **nicht ausreichend**. Um die Genehmigungsfähigkeit aus umweltmedizinischer Sicht herzustellen, sind von der Projektwerberin weitere, über die bereits beschriebenen projektintegralen Maßnahmen hinausgehende, geeignete Maßnahmen zu treffen. Dies ist spätestens im Rahmen der mündlichen Verhandlung zu klären.

## 6.15 VERKEHRSTECHNIK

### Bauphase

116. Verunreinigungen der öffentlichen Straßenanlagen über das erlaubte Maß gemäß Straßenverkehrsordnung hinaus sind zur Wahrung der Verkehrssicherheit unverzüglich nach dem Auftreten mit geeigneten Maßnahmen zu entfernen.
117. Während der Bauphase, in der der Radweg R2 laut Baustellenkonzept für den Baustellenverkehr freigegeben wird, sind entsprechende straßenpolizeiliche Maßnahmen zu setzen, damit das Räumen des Eisenbahnkreuzungsbereiches in Bahn-km 31,245 immer gewährleistet wird.

**Hinweis:**

Hierzu ist bei der zuständigen StVO-Behörde die erforderliche Bewilligung (Ermittlungsverfahren gemäß §90 StVO) gesondert zu beantragen. Vom verkehrstechnischen ASV wird dahingehend vorgeschlagen, dass der Kreuzungsast R2 Murradweg gegenüber dem Schafferweg mit dem VZ „Vorrang geben“ benachrangt und am selbigen Straßenast ein Linksabbiegeverbot in den Schafferweg verordnet wird. Weiters soll ein Rechtsabbiegeverbot für den Verkehrsteilnehmer auf dem Schafferweg von Süden kommend (in FR Norden) verordnet werden, damit Fehlfahrten in den Baustellenbereich verhindert werden.

118. Die in Betrieb befindende Gleisanlage Unzmarkt – Tamsweg ist im Bereich des ca. Bahn-km 29,9 und des ca. Bahn-km 31,6 durch Abgrenzungen nach Vorgaben der Steiermärkischen Landesbahn vom Baufeld abzugrenzen. Diese Abgrenzung ist vor Arbeitsbeginn einzurichten und während der Bauphase zu erhalten.

Anm.: Diese Auflage gilt laut verkehrstechnischem Fachgutachten nur für den Fall, dass keine zivilrechtliche Vereinbarung zwischen der Projektwerberin und den Steiermärkischen Landesbahnen i.S.d Eisenbahngesetzes zustande kommt. Sollte eine zivilrechtliche Vereinbarung vorliegen, gilt sie, sofern sie allfälligen Auflagen in der zivilrechtlichen Vereinbarung nicht widerspricht bzw. durch diese ersetzt werden kann.

119. Vor Baubeginn ist das Einvernehmen mit der zuständigen Betriebsleitung der Steiermärkischen Landesbahn StB herzustellen.

Anm.: Diese Auflage gilt laut verkehrstechnischem Fachgutachten nur für den Fall, dass keine zivilrechtliche Vereinbarung zwischen der Projektwerberin und den Steiermärkischen Landesbahnen i.S.d Eisenbahngesetzes zustande kommt. Sollte eine zivilrechtliche Vereinbarung vorliegen, gilt sie, sofern sie allfälligen Auflagen in der zivilrechtlichen Vereinbarung nicht widerspricht bzw. durch diese ersetzt werden kann.

120. Die Sichträume auf die Eisenbahnkreuzung (EK) respektive auf die Lichtzeichen und Andreaskreuze der EK (Sicherungsart) in Bahn-km 31,245 müssen zu jedem Zeitpunkt aufrecht erhalten bleiben.

Anm.: Diese Auflage gilt laut verkehrstechnischem Fachgutachten nur für den Fall, dass keine zivilrechtliche Vereinbarung zwischen der Projektwerberin und den Steiermärkischen Landesbahnen i.S.d Eisenbahngesetzes zustande kommt. Sollte eine zivilrechtliche Vereinbarung vorliegen, gilt sie, sofern sie allfälligen Auflagen in der zivilrechtlichen Vereinbarung nicht widerspricht bzw. durch diese ersetzt werden kann.

**Hinweis:**

Die Auflage 1 des verkehrstechnischen Fachgutachtens ist durch die ggst. Auflagen 80, 81 und 82 des FB Luftreinhaltetechnik und Lokalklima abgedeckt und wird daher an dieser Stelle nicht nochmals angeführt.

## **6.16 WALDÖKOLOGIE**

### **Bau- und Betriebsphase**

121. Die Rodungsbewilligung ist ausschließlich zweckgebunden und dient der Errichtung und dem Betrieb des Ausleitungskraftwerkes (Laufkraftwerk samt dynamischer Stauzielhaltung) „KW Murau-West“ zwischen Mur-km 380,700 und Mur-km 383,550 samt aller Anlagen und Einrichtungen (Wehranlage, Fischmigrationshilfe, Ausleitungsstrecke mit Maßnahmen, Einlaufbauwerk, Restwasserkraftwerk, OW - Kanal, Hauptkraftwerk, UW-Kanal, Unterwassereintiefung, Energieableitung, Bauzufahrt) im Gesamtausmaß von rd. 1,7813 ha an Rodungen, davon rd. 0,2183 ha dauernde Rodungen und rd. 1,5630 ha befristete Rodungen auf nachstehenden Grundstücken:

**Rodungsflächen für die Geländeanhebung rechts der Mur**

KG	Gst.Nr.	Gesamtfläche lt. GDB Stmk. [m <sup>2</sup> ]	Rodungsfläche		Waldeigentümer laut Grundbuch
			dauernd [m <sup>2</sup> ]	befristet [m <sup>2</sup> ]	
65220 St. Lorenzen	807/2	2.169	---	461,4	Hans-Jürgen Mandl, Kaindorf-Nord 57, 8861 St. Georgen ob Murau
	577/1	2.016	---	185,6	KW Murau West Errichtungs- und Betriebs GmbH, FN 296432 f, Bahnhofviertel 27, 8850 Murau
	576	11.823	---	567,2	
	575	432	---	454,9	
	574	500	---	421,0	Republik Österreich - öffentliches Wassergut, Amt der Stmk. Landesregierung, Abt. 14, Wartingergasse 43, 8010 Graz
1012/1	108.002	---	1221,8		
65219 St. Georgen ob Murau	899/2	115.829	---	495,2	
			---	<b>3807,1</b>	

**Rodungsflächen für die Kraftwerksanlage**

KG	Gst.Nr.	Gesamtfläche lt. GDB Stmk. [m <sup>2</sup> ]	Rodungsfläche		Waldeigentümer laut Grundbuch
			dauernd [m <sup>2</sup> ]	befristet [m <sup>2</sup> ]	
65220 St. Lorenzen	571/1	87.455	1223,6	4045,9	KW Murau West Errichtungs- und Betriebs GmbH, FN 296432 f, Bahnhofviertel 27, 8850 Murau
	573	383	382,8	---	
	1003/6	20	20,2	---	
	1012/1	108.002	555,5	5280,7	Republik Österreich - öffentliches Wassergut, Amt der Stmk. Landesregierung, Abt. 14, Wartingergasse 43, 8010 Graz
			<b>2182,1</b>	<b>9326,6</b>	

**Rodungsflächen für die Energieableitung**

KG	Gst.Nr.	Gesamtfläche lt. GDB Stmk. [m <sup>2</sup> ]	Rodungsfläche		Waldeigentümer laut Grundbuch
			dauernd [m <sup>2</sup> ]	befristet [m <sup>2</sup> ]	
65220 St. Lorenzen	563/5	17.098	---	41,6	Thomas Egghart , Brigittenhof 1, 8850 Murau
65215 Murau	228/1	168.223	---	369,5	Wolfgang Leitner-Fidler , Am Thurnhof 26, 8850 Murau
	584/2	2.527	---	14,2	Stadtgemeinde Murau - Öffentliches Gut, Raffaltplatz 10, 8850 Murau
	234	29.855	---	722	Wolfgang Leitner-Fidler , Am Thurnhof 26, 8850 Murau
65213 Laßnitz-Murau	693/1	248.366	---	5,8	Cristhoph Mandl, Wimmel 35, 8850 Murau
	651/1	1.971.018	---	298,1	Stadtgemeinde Murau - Öffentliches Gut, Raffaltplatz 10, 8850 Murau
	646/1	197.071	---	41,3	Thaddäus Egghardt, Bahnhofviertel 2, 8850 Murau
	646/2	23.068	---	201,3	Michael Strasser, Wimmel 4, 8850 Murau
	645	206.554	---	109,6	
	644	80.954	---	237,3	Gottlieb Oberweger, Wimmel 1, 8813 Laßnitz bei Murau
629/1	128.548	---	455	Römisch-katholische Pfarrgründe St. Matthäus in Murau	
			---	<b>2495,7</b>	

Die Rodungsflächen sind dabei aus dem beiliegenden Rodungsplan der UVE-Beilage B03-A04 – „Übersichtslageplan Rodungsflächen“ vom 05.07.2023 [42] ersichtlich.

Anm.: Nach Rücksprache mit dem waldökologischen ASV wurden die dauernden und befristeten Flächenangaben richtiggestellt (bei den verbalen Angaben gemäß der Bedingung 1 des waldökologischen Fachgutachtens [19] handelt es sich um einen Flüchtigkeitsfehler).

122. Die Rodungsbewilligung erlischt, wenn mit dem Rodungszweck nicht innerhalb von vier Jahren ab Rechtskraft des Rodungsbewilligungsbescheides begonnen wird.
123. Die Rodungsbewilligung für das ggst. Flusskraftwerk wird befristet bis zum 31.12.2032 erteilt.
124. Die Rodungen dürfen erst dann durchgeführt werden, wenn derjenige, zu dessen Gunsten die Rodungsbewilligung erteilt worden ist, das Eigentumsrecht oder ein sonstiges dem Rodungszweck entsprechendes Verfügungsrecht an den zur Rodung bewilligten Waldflächen erworben hat.
125. Bei einer vorzeitigen Aufgabe des Verwendungszweckes der Rodung, spätestens aber nach Ablauf der festgesetzten Frist ist die befristete Rodungsfläche bis zum darauffolgenden Herbst, spätestens jedoch bis zum 31. November des Folgejahres wiederzubewalden. Falls fehlend, ist zuvor in einer Mächtigkeit von zumindest 50 cm bewuchsfähiges, reines Erdmaterial aufzubringen und ist dieses zumindest mit einer einfachen Trockensaat nach dem Stand der Technik (ÖNORM L 1113) zu begrünen.
126. Im Sinne des § 18 Abs. 4 Forstgesetz 1975 i.d.g.F. (ForstG) sind für die Wiederbewaldung (oder erforderlichenfalls eine Nachbesserung) wie auch für die Ausgleichsmaßnahmen standortsgerechte Baum- und Straucharten des forstlichen Bewuchses nach dem Anhang des Forstgesetzes 1975 i.d.g.F. zu verwenden, welche gem. dem Forstlichen Vermehrungsgutgesetz der Herkunft und der Höhenstufe nach zu entsprechen haben und den Vorgaben der UVE-Maßnahmen entsprechen.  
Dabei sind die Pflanzen in Gruppen von zumindest 20 Stk. derselben Baumart gleichverteilt über die Rodungsfläche mit einer Mindestbestockung von 2.500 Stück/ha (Pflanzabstand von 2 m × 2 m) zu setzen, die Wiederbewaldung hat mittels Lochpflanzung zu erfolgen.
127. Die Wiederbewaldung sowie die Ausgleichsmaßnahmen gem. den vorigen Punkten (wie auch eine etwaige ökologisch passende Verjüngung forstlichen Bewuchses im Rahmen der natürlichen Sukzession) sind in den Folgejahren solange zu ergänzen, zu pflegen und zu schützen, bis diese Verjüngung gem. § 13 Abs. 8 ForstG gesichert ist.
128. Während der Bauarbeiten ist dafür zu sorgen, dass Schäden in den an die Rodungsflächen angrenzenden Waldbeständen vermieden werden. Bauhilfswege und sonstige Baueinrichtungen dürfen nicht außerhalb der bewilligten Rodungsflächen im Wald angelegt werden
129. Das Lagern von Betriebsstoffen, Bau- und sonstigen Materialien, das Zwischenlagern oder Deponieren von Aushub- bzw. Bodenmaterialien und sonstigen Abfällen sowie das Abstellen von Baumaschinen in den an die Rodungsflächen angrenzenden Waldbeständen ist zu unterlassen.
130. Zur Hintanhaltung von Erosionen sind entstandene Böschungen unverzüglich nach Abschluss der Rodungs- und Bauarbeiten mit geeignetem Saatgut zu begrünen.
131. Die Ableitung von Oberflächenwässern aus der Anlagenfläche hat gegebenenfalls so zu erfolgen, dass jegliche Verschmutzungen sowie Erosion, Vernässung und damit verbundene Rutschgefahr für die angrenzenden Waldflächen vermieden werden.
132. Für die Überwachung der bescheidgemäßen Rekultivierungsmaßnahmen ist eine fachlich geeignete Bauaufsicht zu bestellen. Die ökologische und bodenkundliche Bauaufsicht hat ihre Tätigkeiten gemäß der RVS Umweltbaubegleitung auszuführen. Zur Ermöglichung einer Kontrolle der Bescheidvorschreibungen ist jeweils der Beginn der Arbeiten rechtzeitig vor Baubeginn der ökologischen Bauaufsicht zu melden.

### **Hinweis:**

Die in der UVE angeführten folgend aufgeführten Kompensationsmaßnahmen (insbesondere die waldökologisch/forstlich relevanten UVE-Maßnahmen des Fachberichtes Pflanzen und deren Lebens-

räume (Einlage FB03 [41]) sind aus waldökologischer Sicht zwingender Bestandteil einer Bewilligung:

- Entwicklung Weidenauwald (M\_PF\_bet\_01)
- Entwicklung Edellaubwald (M\_PF\_bet\_03)
- Entwicklung Edellaubbaumdominierter Ufergehölzstreifen (M\_PF\_bet\_04)
- Wiederherstellung temporär beanspruchter Ufergehölze (M\_PF\_bau\_09)
- Neuentwicklung Ufergehölze im Bereich Ufersicherungen Stauraum (M\_PF\_bau\_10)
- Ökologische Baubegleitung (M\_PF\_bew\_01), Monitoring (M\_PF\_bew\_02)

## 6.17 WASSERBAUTECHNIK

### Bauphase:

133. Sämtliche verwendete Wasserbausteine haben den Anforderungen der ÖNORM EN 13383-1 (Ausgabe: 15.02.2014) und der ÖNORM B 3134 (Ausgabe: 1.11.2003) zu entsprechen. Ein entsprechendes Zertifikat ist im Rahmen der Fertigstellungsanzeige (inkl. Fertigstellungsoperat) i.S.d. § 20 UVP-G vorzulegen.

Anm.: Die im Fachgutachten vorgeschlagene Auflage 1 wurde in Rücksprache mit der wasserbautechnischen ASV geringfügig angepasst.

134. Im Rahmen der Fertigstellungsanzeige (inkl. Fertigstellungsoperat) i.S.d. § 20 UVP-G ist eine von einem Fachkundigen erstellte Bestätigung vorzulegen, aus welcher hervorgeht, dass

- die Wehranlage hinsichtlich Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit entsprechend den Angaben im Bewilligungsbescheid ausgeführt wurde,
- sämtliche Bauwerke und alle ihre Teile entsprechend dem Stand der Technik so geplant und ausgeführt wurden, dass sie für die gesamte Dauer ihrer Verwendung tragfähig und gebrauchstauglich sind.

Diesbezügliche Unterlagen sind vom Konsensinhaber vorzuhalten und auf Verlangen der Wasserrechtsbehörde vorzulegen.

Anm.: Die im Fachgutachten vorgeschlagene Auflage 4 wurde in Rücksprache mit der wasserbautechnischen ASV geringfügig angepasst.

135. Vor Baubeginn sind im Stauraum von der Wehrachse bis über die Stauwurzel bei Fluss-km 383.700 im Abstand von 150 m Querprofile des Gewässerbettes (zumindest der Bereich zwischen den Böschungsoberkanten des Gewässers) geodätisch aufzunehmen (Lagegenauigkeit +/- 10 cm, Höhengenaugigkeit +/- 1 cm, Koordinatensystem des Grundstückskatasters und im Gebrauchshöhensystem).

136. Ein Bepflanzen der Dämme des Oberwasserkanal mit Gehölz (Bäume, Sträucher, Hecken) im Dammfußbereich (unteres Drittel des Dammes) ist nicht zulässig.

137. Die Fertigstellung der Anlage ist der Behörde i.S.d. § 20 UVP-G unaufgefordert schriftlich anzuzeigen. Dieser Anzeige sind die geforderten Nachweise und sonstigen Unterlagen anzuschließen.

- a. Bestätigung der örtlichen Bauaufsicht über die norm- und bescheidgemäße Ausführung des Bauvorhabens (für den Fachbereich Wasserbautechnik)
- b. Ausführungsbericht mit Beschreibung der Änderungen gegenüber der Bewilligung und Stellungnahme zur Auflagenerfüllung (für den Fachbereich Wasserbautechnik)
- c. Bei Abweichungen zur Bewilligung (Fachbereich Wasserbautechnik): aktualisierte Bemessungen, planliche Darstellungen der ausgeführten Objekte, sowie Darstellung der ausgeführten Maßnahmen in einem aktuellen Katasterlageplan.
- d. Betriebs- und Wartungsvorschrift
- e. Betriebsbuch

- f. Zertifikat für die verwendeten Wasserbausteine
- g. Bestätigung hinsichtlich Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit
- h. Verhaimungsprotokoll
- i. Querprofilaufnahme

Anm.: Die im Fachgutachten vorgeschlagene Auflage 7 wurde in Rücksprache mit der wasserbautechnischen ASV geringfügig angepasst.

### **Betriebsphase:**

- 138. Nach aufgetretenen Hochwasserereignissen mit einem Durchfluss  $\geq HQ_5$  im Bereich der Wehranlage sind die projektgemäß wiederholt vorgesehenen Querprofilvermessungen im Stauraum durchzuführen.
- 139. Die projektgemäß wiederholt bzw. nach einem Hochwasserereignis  $\geq HQ_5$  gemessenen Querprofile im Stauraum sind gemeinsam mit den vor Baubeginn gemessenen Profilen grafisch darzustellen. Durch Vergleich der gemessenen Profile ist eine Beurteilung über die Wirksamkeit der Geschiebemanagementmaßnahmen auf den Geschiebehaushalt sowie über mögliche Auswirkungen auf fremde Rechte und öffentlichen Interessen zu erstellen. Diese Beurteilung und die Darstellung der aufgenommenen Querprofile sind der Behörde unaufgefordert vorzulegen.
- 140. Durchgeführte Stauraumspülungen oder Hochwasserdurchgänge mit Stauziellegung und freiem Durchfluss sind im Betriebsbuch zu dokumentieren (z.B. Absenkezeit, Dauer freier Durchfluss, Aufstauzeit, Wasserabgabe bei Aufstau, Hochwasserabflussmengen, Ausuferungen, Geschiebesituation, Räumung von Verklausungen, Bauwerksschäden, Böschungssicherungen, Fotodokumentation, etc.). Nach Hochwasserdurchgängen mit freiem Durchfluss sind unmittelbar vor dem Wiederaufstau eine Fotodokumentation und eine Beurteilung über den Zustand der Wehranlage, der Gewässersohle und der Böschungssicherungen im Stauraum zu erstellen. Entsprechende Unterlagen sind der Behörde auf Verlangen vorzulegen.

### **Hinweis 1:**

Zur Überwachung der projektgemäßen Ausführung und der Einhaltung der vorgeschlagenen Auflagen wird von der wasserbautechnischen ASV die Bestellung einer wasserrechtlichen Bauaufsicht als notwendig erachtet. Diese hat zumindest die folgenden Aufgaben wahrzunehmen:

- Festlegung des Ablaufes betreffend die Durchführung der Bauaufsicht mit der örtlichen Bauaufsicht und den am Bau beteiligten Unternehmungen vor Baubeginn. Der Bauzeitplan ist von der bauausführenden Firma der wasserrechtlichen Bauaufsicht vor Baubeginn vorzulegen (sh. auch Auflage 42).
- Durchführung von Besprechungen über die Einhaltung der Projektvorgaben und der Auflagen.
- Durchführung von vor-Ort Kontrollen, im Rahmen derer die Einhaltung sämtlicher Auflagen und der gewässerträglichsten, bescheid- und projektgemäßen Durchführung der Bautätigkeiten und des Beweissicherungsprogrammes überprüft wird. Das Intervall dieser Kontrollen ist von der wasserrechtlichen Bauaufsicht in Abhängigkeit des Baufortschritts zu wählen.
- Unterstützung der örtlichen Bauaufsicht bei der Störfallbekämpfung einschließlich Prüfung der dabei angewandten Methoden, des erzielten Erfolges und der einzuhaltenden Meldepflichten.
- Überwachung der Anzeige- und Bewilligungspflichten hinsichtlich Abänderungen des eingereichten Projektes. Bei Abweichungen vom Bewilligungsbescheid ist im Zweifelsfall hinsichtlich der Einstufung als „geringfügige Abweichung“ eine Anfrage an die Behörde zu stellen.
- Erstellung von halbjährlichen Zwischenberichten über den Baufortschritt, die Bescheiderfüllung, die durchgeführten Kontrollen und deren Ergebnis sowie allfälligen Störfälle samt deren Bereinigung. Die Berichte sind der Behörde unaufgefordert per Stichtag 30. Juni bzw. 31. De-

zember des jeweiligen Jahres zu übermitteln. Bei wesentlichen Ereignissen oder Störfällen ist die Behörde sofort zu verständigen.

- Erstellung eines Endberichts, in dem allfällige Änderungen gegenüber der Bewilligung dargestellt sind und deren Auswirkungen auf fremde Rechte bzw. öffentliche Interessen beschrieben werden sowie der Erfüllungsstand der Auflagen dokumentiert ist.

### **Hinweis 2:**

Die von der wasserbautechnischen ASV im Fachgutachten vorgeschlagenen Auflage 2 und 3 werden durch die ggst. Auflagen 41 und 43 des FB Hydrogeologie abgedeckt und werden daher an dieser Stelle nicht nochmals angeführt.

## **6.18 WILDÖKOLOGIE**

### **Bauphase:**

141. Zur Sicherstellung der Passierbarkeit der Murofer durch Wildtiere während der Bauphase dürfen die flussuferseitigen (Bau-)Begleitstraßenränder nicht als Lagerflächen für Bauinstallationen verwendet werden. Eine Verschmutzung durch Abfälle ist ebenfalls zu vermeiden.
142. Um Individuenverluste zu vermeiden, ist der Eingriffsraum vor Baubeginn auf das Vorhandensein von Fischotterbauen zu kontrollieren. Beim Antreffen von Bauen sind geeignete und gezielte Umsiedlungs- bzw. Vergrämnungsmaßnahmen mit äußerster Sorgfalt durchzuführen. Ein entsprechendes Konzept zur geplanten Umsiedelung/Vergrämung ist durch eine fachkundige Person bzw. Fachanstalt zu erstellen und der Behörde 2 Monate vor Baubeginn unaufgefordert zu übermitteln.

### **Betriebsphase:**

143. Wurden vor Baubeginn im Eingriffsraum Fischotterbaue vorgefunden und entsprechend geeignete, gezielte Umsiedlungs- und Vergrämnungsmaßnahmen gesetzt, ist zu prüfen, wie sich die Umsiedlungen bzw. Vergrämung auf die lokale Population und das Verhalten der Fischotter auswirken. Insbesondere ist zu prüfen, ob die Tiere nach der Umsiedlung in einem geeigneten Lebensraum wieder heimisch werden. Hierzu ist ein jährliches Monitoring über die Dauer von drei Jahren nach Abschluss der Bauarbeiten durchzuführen. Da im Sommer deutlich weniger Nachweise erbracht werden und Hochwasser im Frühjahr die Suche oft erschwert, sollte diese Verbreitungserhebungen vorrangig im Herbst und Winter durchgeführt werden. Die Ergebnisse dieses Monitorings sind durch eine fachkundige Person bzw. Fachanstalt zu dokumentieren (inkl. Fotodokumentation) und der Behörde in Form von Jahresberichten jeweils mit Stichtag 15. Februar unaufgefordert zu übermitteln. Nach Abschluss der Monitoringdauer ist ein Endbericht zu erstellen und der Behörde unaufgefordert vorzulegen.
144. Zwischengelagertes Astmaterial ist nach Abschluss der Bauarbeiten in Haufen entlang der Dammböschungen in unregelmäßigen Abständen zu verteilen. Vor Baubeginn ist ein dahingehendes Detailkonzept zu erarbeiten, das die genauen Standorte und Anzahl der Versteckplätze konkretisiert. Das Detailkonzept ist der Behörde unaufgefordert 2 Monate vor Baubeginn vorzulegen.



## 7. STELLUNGNAHMEN UND EINWENDUNGEN

Im Anschluss werden die Ausführungen der beigezogenen behördlichen Sachverständigen zu den einzelnen Punkten der Einwendungen wiedergegeben. Sollten Einwendungen keinen Fachbezug zu einem bestimmten Fachgebiet aufweisen, so wird dies nicht gesondert angeführt.

### 7.1 ZUR EINWENDUNG DER UMWELTANWALTSCHAFT STEIERMARK VOM 05.11.2024

Zur genannten Einwendung haben die behördlichen Sachverständigen wie folgt festgehalten:

#### 7.1.1 BODEN, FLÄCHE UND LANDWIRTSCHAFT

Mit Schreiben vom 03.01.2025 [28] wurde in der Beilage 2 ein Bau- und Bodenschutzkonzept von der Projektwerberin nachgereicht. Dieses wurde vom bodenkundigen und landwirtschaftlichen ASV bei der Gutachtenserstellung berücksichtigt.

#### 7.1.2 ELEKTRO- UND LICHTTECHNIK

*In der einer Stellungnahmen der Landesumweltanwaltschaft Steiermark wurden mehrere Themen aufgegriffen, eines davon hat einen unmittelbaren Zusammenhang mit der elektrotechnischen Ausrüstung des Kraftwerks Murau West. [8]*

*In der Stellungnahme wird Landesumweltanwaltschaft Steiermark angeben: [8]*

*„... darf bereits jetzt darauf hingewiesen werden, dass für die Baustellenbeleuchtung Full-cut-off-Leuchtmittel mit warmweißem Licht zu verwenden sind; diese entsprechen auch den Arbeitnehmerschutzvorschriften.“*

*Den vorliegenden Projektunterlagen ist zu entnehmen, dass die Verwendung von Leuchten mit einem Strahlungswinkel von 0 bis 70 Grad und einer warmweißen Lichtfarbe von maximal 3.000 K im Außenbereich beabsichtigt wird. Diese Leuchten strahlen ihr Licht nur nach unten im angegebenen Winkel und keinesfalls über die Horizontale ab und sind damit höherwertig als die in der Stellungnahme der Umweltanwaltschaft angeführten Cut-Off-Leuchtmittel. Der Einsatz solcher Leuchten wird in der Stellungnahme zu den Einwendungen im Zuge der öffentlichen Verhandlung nochmals bestätigt. [8]*

*Die gewählte Ausführung der Außenbeleuchtung entspricht aus elektrotechnischer Sicht dem aktuellen Stand der Technik. [8]*

#### 7.1.3 GEWÄSSERÖKOLOGIE - BENTHOS

*Die Einwendung der Umweltanwaltschaft in Hinblick auf das Qualitätselement Makrozoobenthos kann dahingehend zusammengefasst werden, dass ein sehr guter Zustand im OWK 801180028 zu erwarten wäre (im Projekt wurde ein guter Zustand festgestellt) und daher bei Umsetzung des Projektes jedenfalls eine Verschlechterung zu erwarten ist. [12]*

#### 7.1.4 GEWÄSSERÖKOLOGIE – FISCHÖKOLOGIE, HYDROMORPHOLOGIE

Die Einwendung wurde vom gewässerökologischen ASV zur Kenntnis genommen und im Rahmen der Gutachtenserstellung berücksichtigt. Hinsichtlich der Ergebnisse der gewässerökologischen Prüfung wird auf Kapitel 3.2.2.3 des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens bzw. das Fachgutachten vom 19.02.2025 [13] verwiesen.

## 7.1.5 LANDSCHAFTSBILD, SACH- UND KULTURGÜTER

*„Freizeit und Erholung: Die Einreichunterlagen enthielten ursprünglich keine Informationen zu den Aus-wirkungen auf das Schutzgut Mensch – Freizeit und Erholung, weshalb im Jänner 2024 eine Ergänzung vorgelegt wurde. Diese Ergänzung enthält keinerlei Karten, aus denen die Lage der Sport- und Freizeiteinrichtungen, der Rad- und Wanderwege und der Beherbergungsbetriebe ersichtlich wäre, was die Nachvollziehbarkeit des Berichtes erheblich erschwert.“ [22]*

*Die Kartendarstellung des Fachberichts ist kaum lesbar, daher wurden im gegenständlichen Fachgutachten Kap.3.5.3.1 eine Übersichtskarte und die Streckenführungen der linearen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen ergänzt. [22]*

*„Ergänzend zur Darstellung des Ist-Zustandes ist auf Basis meines eigenen Ortsaugenscheins vom 23.10.2024 (kühles Nieselwetter) festzuhalten, dass der Murradweg R1 auch von einer Vielzahl von Spaziergängern, Läufern und Nordic Walkern genutzt wird, welche wahrscheinlich ganzjährig auf dieser Strecke unterwegs sind. Der Streichelzoo beim Woody Park (Kaninchen und Alpakas) wurde auch an diesem Tag von mehreren Personen aufgesucht, welche mit großer Wahrscheinlichkeit keine Feriengäste des Woody Parks waren. Festzuhalten ist, dass der Reithof Olachgut mit der Veranstaltung von Reitferien wirbt, weshalb die Einstufung als lediglich „lokal bedeutend“ keinesfalls nachvollziehbar ist. Diese Nutzungen sind bei der Beschreibung des Ist-Zustandes bzw. der Sensibilität zu berücksichtigen.“ [22]*

*Nutzungen und Sensibilitäten wurden im Fachgutachten entsprechend berücksichtigt (siehe Kap. 3.5.3.1 und 5.3.8.). Hinsichtlich der fußläufigen Nutzungen des R2 in der Bauphase wurde eine Auflage formuliert. [22]*

*„In der Bauphase wird der Abschnitt des R1, der auch als Baustraße genutzt wird, hinsichtlich seiner Erholungswirkung völlig entwertet, weshalb die „geringe“ Eingriffsintensität nicht nachvollzogen werden kann. Für die Beherbergungsbetriebe Campingplatz Olachgut und Woody Park werden nachvollziehbar mittlere bzw. hohe Eingriffserheblichkeiten dargestellt, in weiterer Folge wird auf die Maßnahmen aus dem Bereich Schalltechnik verwiesen, eine Beurteilung der Resterheblichkeit erfolgt nicht. Festzuhalten ist, dass aus meiner Sicht derzeit keine Maßnahmen in einer Qualität vorliegen, die die Eingriffserheblichkeit tatsächlich mindern, weshalb aus meiner Sicht für den Bereich Freizeit und Erholung letztlich hohe Auswirkungen verbleiben und Konkretisierungen erforderlich sind.“ [22]*

*Es wird auf das Fachgutachten Kap. 4.8.2.3 verwiesen. Themenbezogen verbleiben hohe Auswirkungen, die nur durch die beschränkte Zeitdauer der Bauphase in der Endbeurteilung „gemindert“ werden. [22]*

## 7.1.6 LUFTREINHALTETECHNIK UND LOKALKLIMA

*Die Umweltanwältin wendet ein, „dass es durchaus zu relevanten Staubbelastungen kommt, wobei im Bereich des Campingplatzes Olachgut auch Grenzwertüberschreitungen eintreten werden. Aus meiner Sicht ist die diesbezügliche Maßnahmenplanung auch unter Berücksichtigung der Ergänzungen nicht ausreichend und sind an den Übergangsbereichen Baustraße/befestigte Straße jedenfalls permanente Reifenwaschanlagen vorzusehen. Darüber hinaus sind aus meiner Sicht die Maßnahmen zu konkretisieren, die bei Überschreitungen im Zuge der Messungen beim Aufpunkt 1 zu treffen sind. Die aktuelle Formulierung (... die Bauaufsicht dabei unterstützen, die Maßnahmen effizienter und zielgerichteter zu gestalten...) ist viel zu vage, als dass eine Maßnahmenwirksamkeit bestätigt werden könnte. Es wird daher beantragt, der ASV für Luftreinhaltung möge das Messkonzept und die aus den Messungen folgenden Konsequenzen - bis hin zu vorübergehenden Baueinstellungen – konkretisieren“. [23]*

*Laut der mit Stellungnahme „FB09-ERG01 Luft und Klima“ [33] aktualisierten eingebrachten Ergänzung wird als Maßnahme zur Vermeidung von Staubbelastung eine automatisierte Befeuchtung der nicht staubfrei befestigten Fahrwege anstatt einer manuellen Befeuchtung eingesetzt. Aufgrund dieser Maßnahme reduzieren sich die Aufwirbelungsemissionen, sowie in der Folge auch die Immissionsbelastungen, und es können an allen Aufpunkten die IG-L Grenzwerte für PM<sub>10</sub> (27 µg/m<sup>3</sup> für den mit 35*

Überschreitungstagen korrespondierenden Jahresmittelwert, bzw.  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  für den Jahresmittelwert) eingehalten werden. Für die Maßnahme Staubmessung im Bereich von Aufpunkt AP1 wurde ein konkretisierender Auflagenvorschlag formuliert. [23]

## 7.1.7 NATUR- UND ARTENSCHUTZ

„Auf Basis meines eigenen laienhaften Wissens darf bereits jetzt darauf hingewiesen werden, dass für die Baustellenbeleuchtung Full-cut-off-Leuchtmittel mit warmweißem Licht zu verwenden sind; diese entsprechen auch den Arbeitnehmerschutzvorschriften.“ [37]

Im Fachbericht - FB02 – Tiere und deren Lebensräume inkl. Wildökologie, GZ: FB02 (Büro für Freilandökologie und Naturschutzplanung, Graz, 11.07.2023) [38], wird bei der Maßnahme M\_Ti\_Bau\_03: Ökologisch orientierter Bauzeitplan die Verwendung von Full-cut-off-Leuchten angeführt, solche werden auch im zusammenfassenden Kap. 7.5.2 Fledermäuse, des o.g. Fachberichts, genannt. Dies wird im Kap. 2.3.2 des Berichts - ST01 Stellungnahme Einwendungen [28, Beilage 1], bestätigt. [37]

„In Ergänzung zur Maßnahme M\_Ti\_vorBau\_06 (Fledermausnistkästen) darf darauf hingewiesen werden, dass es wissenschaftliche Studien gibt, die die Wirksamkeit derartiger Nistkästen in Bereichen ohne Kastentraktion in Frage stellen. Es erscheint daher sinnvoll, die Maßnahme durch das Aufstellen von gefällten, entasteten Bäumen zu ergänzen, deren Rinde Quartierstrukturen für Fledermäuse aufweist.“ [37]

Im Kap. 2.3.2 des Berichts - ST01 Stellungnahme Einwendungen [28, Beilage 1] wird bestätigt, dass die Maßnahme M\_Ti\_vorBau\_06: Fledermauskästen um das Aufstellen von gefällten, entasteten Bäumen ergänzt wird. Zusätzlich wird auf die entsprechenden Auflagenvorschläge im Kap. 4.11) des naturschutzfachlichen Fachgutachtens verwiesen. [37]

„NVE: Aus meiner Sicht ist darüber hinaus insbesondere die vom Standarddatenbogen abweichende Bewertung des Erhaltungszustandes des Huchens nicht nachvollziehbar; ich schließe mich diesbezüglich ausdrücklich der Kritik des nichtamtlichen Sachverständigen an (vgl. NVE02-ERG01). Dies bedeutet jedoch, dass das geplante KW Murau West zumindest in Bezug auf das Schutzgut Huchen nicht naturverträglich ist und eine Bewilligung - wenn überhaupt - nur im Wege eines Ausnahmeverfahrens gemäß § 28 Abs. 3 ff StNSchG 2017 erteilt werden kann. [...] Darüber hinaus führt das Vorhaben jedoch zumindest zu Verschlechterungen für das Schutzgut Huchen im ESG Nr. 5, weshalb es nicht naturverträglich ist.“ [37]

Es wird dahingehend auf Kapitel 3.2.5.1.2 des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens bzw. das gesonderte Fachgutachten „Naturverträglichkeitsprüfung“ des behördlichen NASV [18] verwiesen.

Zur Einwendung der Umweltschutzbehörde betreffend den Schutz der Tiere des Streichelzoos Woody Park wurde von der Projektwerberin mit Schreiben vom 03.01.2025 [28, Beilage 1] das folgende festgehalten:

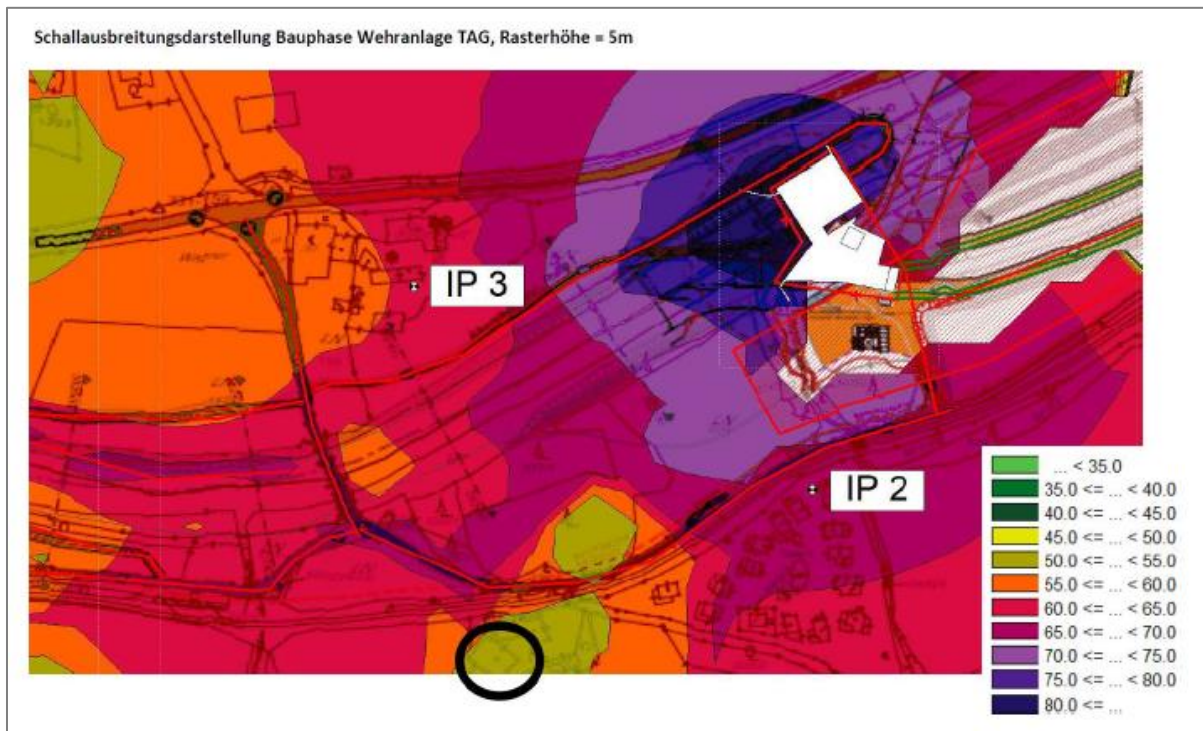
Alpakas sind Nutztiere und als solche in Ihrem „unnatürlichen“ Lebensraum „Streichelzoo“ nicht ganzjährig anwesend. Sollte die Anwesenheit der Alpakas in Ihrem Gehege nahe der Wehranlagenbaustelle (Entfernung rd. 250 bis 300m) mit Tagen, an denen das ortsüblich Maß an „Lärm“ überschritten werden könnte, wie beispielsweise es beim Einschlagen von Spundbohlen der Fall sein könnte, zusammenfallen, werden entsprechende Maßnahmen seitens des Baustellenmanagements mit zeitlichem Vorlauf gesetzt. Entsprechend den Recherchen und Auskünften von, mit Alpakas beschäftigten, Tierärzten in Linz und Jagersberg stellt das temporäre Verbringen in ein entfernteres Gehege eine praktikable und zufriedenstellende Lösung dar. In diesem Sinne werden mit den Tierverantwortlichen vor Ort bereits vor Baubeginn Vereinbarungen getroffen. [28, Beilage 1]

## 7.1.8 SCHALL- UND ERSCHÜTTERUNGSTECHNIK

Bezüglich des Grenzwertes für Baulärm von 65dB in den relevanten Nachbarschaftsbereiche wurde von Antragstellerseite nachgereicht, dass die Einwirkzeit der emissionsträchtigen Bautätigkeiten reduziert wird und ein schalltechnisches Monitoring mit Anpassung der Bautätigkeiten erfolgen soll. [25]

### Immissionsbereich Kaindorf-Süd 77 (Baustellenverkehr)

Dieser Immissionsbereich liegt in vergleichbarer Entfernung zum Transportweg entsprechend dem ausgewiesenen Immissionspunkt IP2. Der Abstand des Immissionsbereiches Kaindorf-Süd 77 zur Kraftwerksbaustelle beträgt zirka die zweifache Entfernung der Strecke Kraftwerksbaustelle zu IP2 und beträgt zirka 330m. Laut Rasterlärnkarte ergeben sich für den Baubetrieb ohne Ramme maximale Immissionspegel von 55dB. Für den Baubetrieb mit Ramme und unter Berücksichtigung des 65dB Grenzwertes in IP 2 sind maximale Immissionspegel von 60dB zu erwarten. [25]



**Abbildung 6:** Lage Kreisring: Kaindorf Süd 77 [25]

### Kaindorf Süd 74 (Baustelle Staubereich)

Für diesen Bereich liege keine Immissionsberechnung vor. In der Rasterlärnkarte ist der Nahbereich dieses Immissionspunktes dargestellt. Laut Rasterlärnkarte ergibt sich für den Baubetrieb ein Immissionspegel von 60dB. [25]

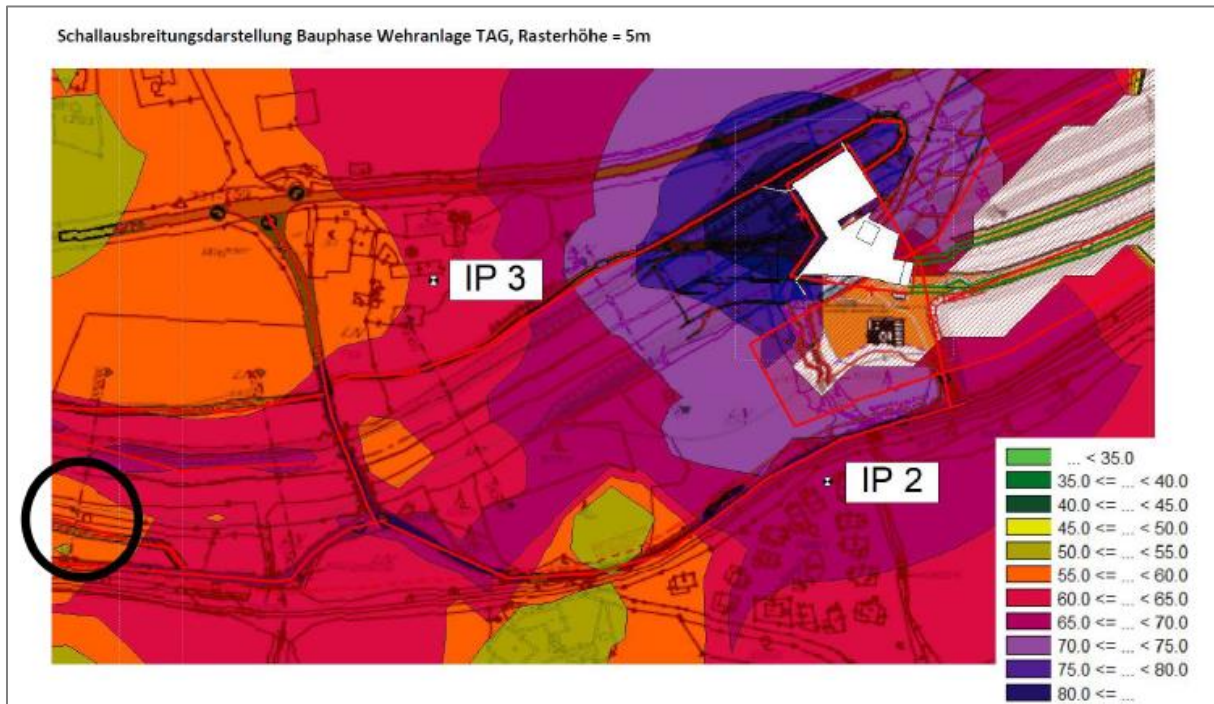


Abbildung 7: Lage: Kreisring: Kaindorf Süd 74 (Baustelle Staubereich) [25]

### 7.1.9 UMWELTMEDIZIN

Auf die im Hinblick auf das Schutzgut Mensch übermittelten Einwendungen wurde von den relevanten technischen – und sofern zusätzlich erforderlich vom umweltmedizinischen – ASV wie folgt eingegangen: [26]

<p><u>Lärm:</u> Immissionsberechnungen Kaindorf-Süd 77 und Kaindorf Süd 74; Überschreitung Baulärmgrenzwert und unzureichend beschriebene Maßnahmen; sind Nachtarbeiten ausgeschlossen?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FGA Umweltmedizin</li> <li>• FGA Schall und Erschütterungstechnik</li> </ul>
<p><u>Luftschadstoffe:</u> fehlende bzw. unkonkrete Maßnahmen i.Z.m. Grenzwertüberschreitungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FGA Luftreinhaltung und Lokalklima</li> </ul>
<p><u>Freizeit und Erholung:</u> Unberücksichtigte Nutzungen von Murradweg, Streichelzoo, Reithof; unzureichende Maßnahmen zur Reduktion der Eingriffserheblichkeit (Murradweg)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FGA Landschaft, Sach- und Kulturgüter</li> </ul>

## 7.2 ZUR EINWENDUNG DES GRAZER SPORTANGELVEREINS VOM 05.11.2024

Zur genannten Einwendung haben die behördlichen Sachverständigen wie folgt festgehalten:

## 7.2.1 FISCHEREIWIRTSCHAFT

*Der Grazer Sportanglerverein hat mit Schreiben vom 05.11.2024 als Eigentümer des Fischereirechtes an der Mur flussab von Murau (beginnend an der Murbrücke Triebendorf auf einer Länge von ca. 8,2 km flussabwärts) folgende Einwendungen erhoben: [16]*

*Es werden sowohl durch die Errichtung als auch den Betrieb des Kraftwerkes schädigende Einflüsse auf das Fischereirecht erwartet. Es wird eine Beeinflussung des Fischbestandes sowohl hinsichtlich Qualität als auch Quantität befürchtet. Dabei wird darauf hingewiesen, dass der Bestand durch eine bestehende Reihe von Kraftwerken in knapper Abfolge bereits reduziert sei. Es wird angenommen, dass Bestandszuwächse durch die Einwanderung von oben langfristig verschlechtert werden. Zudem wird angeführt, dass ein weiterer Stauraum geschaffen wird, der sich negativ auf das unterhalb liegende Fischereirecht auswirken würde. Konkret wird befürchtet, dass es im Zuge von Stauraumspülungen bzw. Absenkungen des Stauziel zum Austrag von Feinsedimenten kommt, die sich in den Flussstrecken unterhalb wieder ablagern und Fischbestand, vor allem Larven und Laich, schädigen würden. Zugleich würde über eine Beeinflussung des Makrozoobenthos ("des Insektenaufkommens") die Nahrungsgrundlage der Fische derart geschwächt, dass eine Reduktion des Bestandes eintreten würde. [16]*

*Da durch das neue Projekt eine Staukette entsteht, würde eine zwischengeschaltete freie Fließstrecke fehlen und die nachteiligen Wirkungen der Kraftwerke würden vergrößert. [16]*

*Als weiterer Punkt wird angeführt, dass durch Stauraum und Ausleitungsstrecke ein Anstieg "der durchschnittlichen Wassertemperatur, insbesondere in den verstärkt auftretenden Perioden hoher Lufttemperaturen und ausbleibender Niederschläge in den Sommermonaten..." auftreten würde. Letztendlich wird prognostiziert, dass dadurch eine "Verschiebung der Fischregionen in der Form eintreten könnte, dass Forellen keinen, ihren Ansprüchen an Wassertemperaturen geeigneten Lebensraum mehr vorfinden und damit die Forellenbestände deutlich reduziert werden, wenn nicht gar gänzlich verschwinden würden". [16]*

*Es wird weiters befürchtet, dass durch das dynamische Stauziel (815,8-816,6) eine Art von Schwellbetrieb betrieben wird, was ebenfalls eine Schädigung des Fischbestandes befürchten ließe und zudem Flachwasserzonen trocken fallen würde, was vor allen Fischbrut, Laich und das Makrozoobenthos als Nahrungsgrundlage betreffen würde. [16]*

*Für die Fische schädliche Trübungen werden im Betrieb (bei Stauraumspülungen) sowie in der Bauphase des Kraftwerkes erwartet. In diesem Zusammenhang wird gefordert, dass sowohl Bauarbeiten als auch Stauraumspülungen und Stauzielabsenkungen nicht in der Laichzeit der wesentlichen Fischarten sowie bis rund 6-8 Wochen nach dem Schlüpfen der Brut erfolgen dürfen. Konkret werden die Herbstmonate Oktober und November als Laichzeit der Bachforelle sowie März bis Mai (Laichzeit von Äsche, Regenbogenforelle und Huchen) genannt. Es wird in diesem Zusammenhang die Vorschreibung folgender Auflage begehrt (wörtlich, Syntax umgestellt): In den Zeiträumen 01.10. bis 30.11. sowie 01.03. bis 31.05. eines jeden Jahres dürfen keinerlei mit Gewässertrübungen verbundene Arbeiten oder ebensolche Auswirkungen hervorrufende Manipulationen im Rahmen des Betriebes und der Errichtung des Kraftwerkes durchgeführt werden. [16]*

*Darüber hinaus wird der Ersatz aller Schäden durch die Beeinträchtigung des Fischereirechtes begehrt, betreffend sowohl die Errichtung als auch den Betrieb. Es wird die Beiziehung eines Sachverständigen aus dem Fachbereich Fischerei beantragt, der sowohl die Einwendungen fachlich würdigen möge als auch die Schadenshöhe ermitteln sollte. [16]*

### Fachliche Stellungnahme der NASV

*Das Fischereirecht des Grazer Sportanglervereins beginnt nach dessen Angabe etwa bei Flkm 370,45 (Murbrücke Triebendorf) und damit rund 10,25 km unterhalb des Projektgebietes. Das Fischereirecht ist daher durch das Vorhaben nur durch Auswirkungen betroffen, die sich über diese Distanz flussabwärts erstrecken würden. [16]*

*Eine Verschlechterung von Bestandszuwächsen im Fischereirevier von der Triebendorfer Brücke flussabwärts durch eine angenommene Bestandsreduktion im eigentlichen Projektgebiet kann aus gutachterlicher Sicht ausgeschlossen werden, da einerseits ein Kraftwerk mit Stauhaltung dazwischen*



liegt (KW Murau) und im unmittelbaren Projektgebiet auch keine Schlüsselhabitate kartiert wurden, die eine mehr als lokale Bedeutung aufweisen bzw. die eine Ausstrahlwirkung auf weitere Flussabschnitte besitzen würden. Daher ist es hier auch nicht von Belang, ob den optimistischen Prognosen zur Bestandsentwicklung in den Einreichunterlagen oder den eher pessimistischen Einschätzungen des Amtssachverständigen (Fachgutachten für Gewässerökologie, Hydromorphologie und Fischökologie [13]) gefolgt wird. [16]

Der Austrag von Feinsedimenten bei Stauraumspülungen betrifft auch weiter flussabwärts anschließende Gewässerstrecken. Hier ist eine Beeinflussung des Fischereirevieres auch weiter flussabwärts von Murau anzunehmen. Allerdings sieht das Spülkonzept eine Anpassung an das Spülkonzept der anderen Kraftwerke vor, wenngleich – wie oben bereits ausgeführt – hier eine Nachschärfung erfolgen muss und der abschließende Stand des Spülkonzeptes der anderen Kraftwerke erst bewilligt werden muss. Eine übermäßige Ablagerung an Sedimenten soll außerdem durch das Wendepiegelkonzept möglichst reduziert werden. Es werden sich aber im Stauraum des KW Murau West trotzdem Feinsediment-Fractionen ablagern und bei Staulegungen wieder resuspendiert werden, zugleich wird aber durch den zusätzlichen Stauraum die im nachfolgenden Stau des KW Murau abgelagerte Menge wiederum reduziert, da ein Teil bereits im Stauraum oberhalb zu liegen kommt. Grundsätzlich ist keine wesentliche Verstärkung der bisherigen Situation über eine längere Strecke flussabwärts zu erwarten, da die Menge an abgelagerten bzw. bei Spülungen resuspendierten Sedimenten im Gewässersystem dadurch nicht maßgeblich erhöht wird. [16]

Hinsichtlich möglicher Veränderungen der Wassertemperatur ist zwischen Stauraum und Restwasserstrecke zu unterscheiden. Es ist der Stauraum des KW Murau West vergleichsweise kurz und im wehrnahen Bereich der geringeren Fließgeschwindigkeiten auch tief. Die Einschätzung in den Projektunterlagen, es handle sich um einen kurzen und flachen Stau, ist angesichts von über 4 m Wassertiefe bei Ausbauwassermenge (sh. Abb. 2 des fischereiwirtschaftlichen Fachgutachtens [16]) nicht zutreffend. Im Fall der Mur wurde im Zuge des Projektes Mur-Kraftwerk Graz gutachterlich detailliert untersucht, dass durch das Stauvolumen und die Gewässertiefe eher eine Abkühlung, denn eine Erwärmung zu erwarten ist (die NASV nimmt hierbei Bezug auf: Dr. Erich Polzer (2010): Limnochemische und physikalische Beurteilung der Mur und der geplanten Stauhaltung Murkraftwerk Graz. Unveröff. Gutachten). Es ist daher sehr unwahrscheinlich, dass eine fischökologisch relevante Temperaturerhöhung auftritt. Die anschließende Ausleitungsstrecke ist mit 900 m zwar sehr kurz, durch die Gewässerbreite (Beschattung kann nur Randbereiche abdecken) ist eine Temperaturerhöhung theoretisch möglich. Aufgrund der kurzen Strecke und der damit geringen Verweildauer des Wassers bei ausreichender Fließgeschwindigkeit entsprechend den Vorgaben der Qualitätszielverordnung Ökologie OG ist aber auch hier eine fischökologisch relevante Temperaturerhöhung unwahrscheinlich. In den Projektunterlagen ist in der Ausleitungsstrecke ein (zeitlich befristetes) Temperaturmonitoring vorgesehen, um etwaige Änderungen der Wassertemperatur festzustellen. Wenn eine Temperaturerhöhung um über 1,5 °C dokumentiert wird, wird über eine Erhöhung der Dotierwasserabgabe gegengesteuert. Damit werden ausreichend Maßnahmen ergriffen, um einem möglichen negativen Einfluss auf die Wassertemperatur gegenzusteuern. [16]

Das variable Stauziel soll die Staulänge bei Niederwasser verkürzen und die Fließgeschwindigkeiten erhöhen. Es entstehen in der Strecke unterwasserseitig keine Auswirkungen und das KW Murau West wird auch keinen Schwall generieren. [16]

Zur Forderung, dass sowohl Bauarbeiten als auch Stauraumspülungen und Stauzielabsenkungen nicht in der Laichzeit der wesentlichen Fischarten sowie bis rund 6-8 Wochen nach dem Schlüpfen der Brut erfolgen dürfen, ist zu sagen, dass diese Forderung zwar grundsätzlich nachvollziehbar ist, das Spülmanagement der Kraftwerke ab dem KW Bodendorf flussabwärts aber wissenschaftlich genauestens untersucht wurde und die zukünftige Regelung derzeit gerade in der Phase der Festlegung ist. Man darf davon ausgehen, dass alle wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Optimierung des Sedimenttransportes sowie zum Schutz der Fischfauna in dieses Spülkonzept eingeflossen sind. Es ist daher nur vernünftig, mit dem Kraftwerk Murau West diesem Konzept zu folgen und keine Sonderregelungen zu kreieren. [16]

Die Forderung, dass auch die Bauarbeiten zeitlich stark beschränkt werden, ist insbesondere im Hinblick auf die Reproduktionszeit der Bachforelle schwierig umsetzbar. Die Bauarbeiten werden zwangsläufig zu Trübungen führen (insb. Unterwassereintiefung) und müssen aus Aspekten des Hoch-

wasserschutzes und der Arbeitssicherheit größtenteils in der Niederwasserzeit abgewickelt werden. Zeitliche Einschränkungen hätten eine deutliche Verlängerung der Bauzeit insgesamt zur Folge, was ebenfalls aus gewässerökologischer Sicht ungünstig ist. Es wird in diesem Fall daher zur Bemessung einer Fischereientschädigung für die Beeinträchtigungen während der Bauphase kommen müssen. Inwieweit allerdings ein über 10 km unterhalb liegendes Fischereirevier durch die Trübungen bzw. Sedimentbelastungen (die laut Projektunterlagen auf eine Konzentration von maximal 3000 mg/l beschränkt werden sollen) überhaupt beeinflusst wird, muss das vorgesehene Trübungsmonitoring während des Baus zeigen. [16]

### **7.3 ZUR STELLUNGNAHME DER VERBUND HYDRO POWER GMBH VOM 11.11.2024**

Zur genannten Stellungnahme haben die behördlichen Sachverständigen wie folgt festgehalten:

#### **7.3.1 WASSERBAUTECHNIK**

*Der im Schreiben der Verbund Hydro Power GmbH geforderte Vertrag zwischen der Verbund Hydro Power GmbH und der Konsenswerberin soll projektgemäß abgeschlossen werden. [15]*

#### **7.3.2 FISCHEREIWIRTSCHAFT**

*Die Stellungnahme der Verbund Hydro Power GmbH enthält keine aus fischereiwirtschaftlicher Sicht relevanten Punkte. Es wird allerdings seitens der Verbund Hydro Power GmbH darauf hingewiesen, dass das Spülmanagement des KW Murau West einer Überarbeitung bedürfe, da die Beschreibung des Spülmanagements (=Abstauregelung) im Technischen Bericht der UVP-Projektwerberin nicht am aktuellen Stand sei und von alten Daten ausginge. In diesem Zusammenhang wird auf ein anderes Verfahren verwiesen, wobei die Abstauregelung an geänderte hydrologische Rahmenbedingungen angepasst worden sei. Nachdem das Spülmanagement der Kraftwerke insgesamt zentrales Thema der Einwendungen unterliegender Fischereiberechtigter ist, wäre der Letztstand der Abstauregelung bzw. der entsprechende Bescheid auch für die Gefertigte von Interesse. [16]*

### **7.4 ZUR EINWENDUNG DES HERRN HEINRICH VON PEZOLD VOM 11.11.2024**

Zur genannten Einwendung haben die behördlichen Sachverständigen wie folgt festgehalten:

#### **7.4.1 FISCHEREIWIRTSCHAFT**

*Herr Heinrich von Pezold hat mit Schreiben vom 11.11.2024 als Eigentümer des Fischereirechtes an der Mur "im Bereich beidufrißig von der Straßenbrücke zum Bahnhof Unzmarkt bis zur Straßenbrücke in St. Georgen ob Judenburg (Kataster Nr. 60800/56) sowie von der Einmündung des Wöllbaches in die Mur bis zur alten Straßenbrücke in Thalheim (Katasternummer 60800/58)" folgende Einwendungen erhoben: [16]*

*Es wird ein negativer Einfluss auf die Fischereirechte durch die bestehenden, oberhalb des Fischereirechtes liegenden Kraftwerke (KW Bodendorf, KW St. Georgen, KW Murau, KW Unzmarkt) angegeben. Es wird nun befürchtet, dass sich dieser negative Einfluss durch ein neues Kraftwerk verstärken könnte. "Dies betrifft vor allem nachteilige Veränderungen in der Ablagerung und Mobilisierung von Feinsedimenten und Geschiebe in den kraftwerksbedingten Stauanlagen". Dies sei insbesondere dann der Fall, "wenn der Betrieb der Anlagen nicht exakt aufeinander abgestimmt wird". [16]*

*Als Maßnahme zum Schutz der Fischerei wird begehrt, eine Erhebung, "welche Wasserführung, über welche Dauer benötigt wird, damit das in den Kraftwerksanlagen angesammelte Geschiebe nicht nur bis in mein Fischereirecht umgelagert wird, sondern darüberhinausgehend weitertransportiert wird." [16]*



*Wasserführung, Spüldauer und Dauer der Nachspülung sollen unter Berücksichtigung der Laich- und Larvalentwicklungszeiten der nachgewiesenen Fischarten als Auflage vorgeschrieben werden.*

#### Fachliche Stellungnahme der NASV

*Das Fischereirecht von Herrn Heinrich von Pezold beginnt etwa bei Flkm 348,62 (Bahnhof Unzmarkt) und damit rund 32 km unterhalb des Projektgebietes. Das Fischereirecht ist daher durch das Vorhaben nur durch Auswirkungen betroffen, die sich über diese Distanz flussabwärts erstrecken würden. [16]*

*Zwischen dem Kraftwerk Murau West und dem Fischereirevier liegen die Kraftwerke KW Murau und KW Unzmarkt, wobei letzteres sehr nahe an das Fischereirecht reicht (Wehrachse Flkm 348,84), wodurch das Fischereirecht durch Staulegungen direkt betroffen wird. Allerdings erscheint es sehr unwahrscheinlich, dass durch das KW Murau West ein erheblicher zusätzlicher Effekt auf das doch weit unterhalb liegende Fischereirecht gegeben ist, da die Menge an abgelagerten bzw. bei Spülungen resuspendierten Sedimenten im Gewässersystem insgesamt dadurch nicht maßgeblich erhöht wird. Es ist dem Fischereiberechtigten bei seiner Forderung der exakten Abstimmung der Anlagen im Betrieb und bei Staulegung recht zu geben, doch ist diese Forderung bereits Projektbestandteil. Wenngleich der Gefertigten das sich derzeit in Festlegung befindliche Spülmanagement der anderen Kraftwerke nur grundsätzlich und nicht im letztendlichen Detail bekannt ist, ist jedenfalls angesichts der langen Evaluierungszeit und zahlreichen wissenschaftlichen Studien (u.a. ALPRESERV EU INTERREG IIB Projekt etc.) davon auszugehen, dass alle verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Optimierung des Sedimenttransportes sowie zum Schutz der Fischfauna in dieses Spülkonzept eingeflossen sind. Weitere Erhebungen sind daher aus fachlicher Sicht nicht erforderlich. [16]*

Auf weitere Ausführungen der behördlichen NASV in Kapitel 4.3 (Kumulations- und/oder Wechselwirkungen) des entsprechenden Fachgutachtens [16] wird hingewiesen.

## **7.5 ZUR STELLUNGNAHME DES ÖFFENTLICHEN WASSERGUTES VOM 11.11.2024**

Zur genannten Stellungnahme haben die behördlichen Sachverständigen wie folgt festgehalten:

### **7.5.1 GEWÄSSERÖKOLOGIE - BENTHOS**

Die Stellungnahme wurde vom gewässerökologischen ASV (Schwerpunkt Benthos) zur Kenntnis genommen und bei der Erstellung des Fachgutachtens berücksichtigt. Es wird auf die Ausführungen in Kapitel 3.2.2.2 des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens bzw. für nähere Details auf das entsprechende Fachgutachten [12] verwiesen.

### **7.5.2 GEWÄSSERÖKOLOGIE – FISCHÖKOLOGIE, HYDROMORPHOLOGIE**

Die Stellungnahme wurde vom gewässerökologischen ASV (Schwerpunkt Hydromorphologie, Fischökologie) zur Kenntnis genommen und bei der Erstellung des Fachgutachtens berücksichtigt. Es wird auf die Ausführungen in Kapitel 3.2.2.3 des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens bzw. für nähere Details auf das entsprechende Fachgutachten [13] verwiesen.

## **7.6 ZUR STELLUNGNAHME DES WASSERWIRTSCHAFTLICHEN PLANUNGSORGANS VOM 13.11.2024**

Zur genannten Stellungnahme haben die behördlichen Sachverständigen wie folgt festgehalten:

## **7.6.1 GEWÄSSERÖKOLOGIE - BENTHOS**

Die Stellungnahme wurde vom gewässerökologischen ASV (Schwerpunkt Benthos) zur Kenntnis genommen und bei der Erstellung des Fachgutachtens berücksichtigt. Es wird auf die Ausführungen in Kapitel 3.2.2.2 des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens bzw. für nähere Details auf das entsprechende Fachgutachten [12] verwiesen.

## **7.6.2 GRUNDWASSER - HYDROGEOLOGIE**

*Der Stellungnahme des wasserwirtschaftlichen Planungsorgans vom 13.11.2024, GZ: ABT14-511906/2022-6, wonach wasserwirtschaftlich bedeutende Auswirkungen nicht zu erwarten sind und das Vorhaben hinsichtlich des Schutzguts Grundwasser als umweltverträglich erachtet wird, kann aus Sicht des hydrogeologischen SV gefolgt werden. Hinsichtlich des aufgezeigten Mangels (fehlende Aussagen bzgl. der Auswirkungen auf den gesamten betroffenen Grundwasserkörper GK 100101 Oberes Murtal) wird auf das Fachgutachten des hydrogeologischen ASV vom 18.02.2025 [14] verwiesen.*

## **7.7 ZUR STELLUNGNAHME DER STEIERMÄRKISCHEN LANDESBAHNEN VOM 23.10.2024**

Zur genannten Stellungnahme haben die behördlichen Sachverständigen wie folgt festgehalten:

### **7.7.1 WASSERBAUTECHNIK**

*Gemäß Stellungnahme wird ersucht, folgende Maßnahmen vorzuschreiben: Maßnahmen zum Hochwasserschutz für die Eisenbahnstrecke Unzmarkt – Tamsweg. Ein dementsprechendes hydrologisches Gutachten ist vorzulegen. [15]*

*Wie in Kapitel 4.1 des wasserbautechnischen Fachgutachtens [15] dargelegt, wurde in den Projektunterlagen zur Ermittlung der Auswirkungen der geplanten Maßnahmen eine dem Stand der Technik entsprechende Hochwasserabflussberechnung durchgeführt. Es wird davon ausgegangen, dass mit der Forderung der Landesbahnen nach einem „hydrologischen“ Gutachten die Durchführung einer „hydraulischen Abflussberechnung“ gemeint ist. Dieser Forderung wurde somit nachgekommen. Ein aktuelles hydrologisches Gutachten (zur Festlegung der Hochwasserabflusswerte) liegt den Projektunterlagen ebenso bei. [15]*

*Zwischen Mur-km 381.020 und Mur-km 381.350 (Unterwasserkanal) verläuft die Landesbahn direkt entlang des rechten Mur-Ufers im Bereich der künftigen Unterwassereintiefungsstrecke. Gemäß vorliegendem Projekt ist in diesem Bereich keine Verschlechterung der Hochwasserabflusssituation bei HQ30 und HQ100 gegeben. Dem Stand der Technik entsprechende Böschungssicherungen (Wasserbausteine auf Unterbeton) entlang des rechten Mur-Ufers in diesem Bereich, ausgelegt auf HQ100 bis über den 100-jährlichen Hochwasserspiegel, sind projektgemäß vorgesehen. Bachab dieses Bereichs (Mur-km 380.8070 bis Mur-km 381.020) sind ebenfalls dem Stand der Technik entsprechende Böschungssicherungen (biologisch-mechanische Ufersicherung und schlafende Sicherung aus Wasserbausteinen) vorgesehen. Eine nachteilige Beeinträchtigung der Landesbahn im Hochwasserfall ist somit aus wasserbautechnischer Sicht nicht zu erwarten. [15]*

### **7.7.2 ELEKTRO- UND LICHTTECHNIK**

*Anlagenteile des gegenständlichen UVP Projekts KW Murau West werden sich im Nahbereich der Bahnstrecke Unzmarkt - Tamsweg der Steiermärkischen Landesbahnen befinden (Kraftwerksgebäude) bzw. sich der Bahnstrecke annähern bzw. diese kreuzen (30-kV-Erdkabel zur Energieableitung). [8]*

*In einer Stellungnahme den Steiermärkischen Landesbahnen wird dazu wie folgt festgehalten: [8]*

*"Die geplante Anlage liegt sowohl im Bauverbotsbereich gemäß § 42 Eisenbahngesetz 1957 (EisbG 1957) als auch im Gefährdungsbereich (§ 43 Abs 3 EisbG 1957) der Eisenbahnstrecke Unzmarkt - Tamsweg zwischen Bahnkilometer 29,900 und 31,600."*

Weiter wird ausgeführt: [8]

*"Die Errichtung von bahnfremden Anlagen ist in diesen Bereichen nur zulässig, wenn eine Einigung zwischen dem Projektwerber und dem Eisenbahnunternehmen erzielt oder von der zuständigen Behörde eine Ausnahmegewilligung erteilt wurde. Der Bauverbotsbereich gemäß § 42 EisbG 1957 ist ein Bereich von zwölf Metern gemessen von der äußersten Gleisachse bzw. im Bahnhofsbereich von der Bahnhofsgrenze. In diesem Bereich ist die Errichtung von bahnfremden Anlagen verboten, außer zwischen dem Projektwerber und dem Eisenbahnunternehmen wird eine Einigung erzielt oder die zuständige (Eisenbahn-)Behörde erteilt eine Ausnahmegewilligung"*

Mit Bezug auf obige Ausführungen ist der Stellungnahme ein mit Beilage C bezeichneter Anhang beigegeben, der 51 Maßnahmen enthält, die von der Projektwerberin (KW Murau West Errichtungs- und Betriebs GmbH) als zu erfüllen angegeben sind. [8]

*Im Schreiben wird auch gefordert, dass "vor Baubeginn mit dem Eisenbahnunternehmen ein Arbeitsübereinkommen abzuschließen ist, das die Arbeiten im Nahebereich der Eisenbahn regelt."* [8]

*Die o.a. Maßnahmenliste enthält auch elektrotechnische Anforderungen, die von der Projektwerberin (KW Murau West Errichtungs- und Betriebs GmbH) zu erfüllen sind. Diese Maßnahmen stehen u.a. im Zusammenhang mit einer allfälligen zukünftigen Elektrifizierung der Bahnstrecke Unzmarkt - Tamsweg.* [8]

*„Bei einer zukünftigen Elektrifizierung der Bahnstrecke Unzmarkt - Tamsweg hat der Projektwerber allfällige Maßnahmen zur Erdung der gegenständlichen Anlage gemäß den Regelwerken der ÖBB nachträglich auf eigene Kosten herzustellen. Dafür ist rechtzeitig mit den StLB eine Abstimmung zu treffen. Es dürfen keine Maßnahmen gesetzt werden, welcher einer Elektrifizierung in dem Projektbereich entgegenstehen.“* [8]

*Ein weiterer Punkt in der Stellungnahme der Steiermärkischen Landesbahnen bezieht sich auf die Verlegung von Erdkabel bzw. deren Annäherung und Kreuzung von Bahnanlagen und auch von Kabelanlagen der Bahn. An die Verlegung der Kabel werden von der Steiermärkischen Landesbahnen besondere Anforderungen gestellt.* [8]

*Bei den in o.a. Beilage C enthaltenden Maßnahmen handelt es sich um eine standardisierte Auflagenzusammenstellung. Die elektrotechnischen auf das gegenständliche Projekt zutreffenden Maßnahmen sind in Abstimmung mit den Steiermärkischen Landesbahnen umzusetzen.* [8]

*Gemäß Rücksprache mit Vertretern der KW Murau West Errichtungs- und Betriebs GmbH finden bereits Abstimmungsgespräche zwischen der Projektwerberin und den Steiermärkischen Landesbahnen statt und werden die für das gegenständliche Projekt zutreffenden Anforderungen gemeinsam mit den Steiermärkischen Landesbahnen festgelegt und erfüllt werden.* [8]

### **7.7.3 VERKEHRSTECHNIK**

*Die Stellungnahme der Steiermärkischen Landesbahn bezieht sich auf den Bauverbots- und auf den Gefährdungsbereich aufgrund der Nahlage des ggst. Vorhabens zur Eisenbahnstrecke Unzmarkt – Tamsweg, wobei vom Eisenbahnunternehmen entsprechende Paragraphen vom Eisenbahngesetz angeführt wurden. Weiters wurden nachstehend zitierte Maßnahmen in der Stellungnahme (Anmerkung: kursiv geschrieben) aufgelistet und vom ASV kommentiert:*

- *„Maßnahmen zum Hochwasserschutz für die Eisenbahnstrecke Unzmarkt – Tamsweg. Ein dementsprechendes hydrologisches Gutachten ist vorzulegen.“*

*Dieser Punkt betrifft nicht den Fachbereich Verkehr.* [27]

- *„Bei einer zukünftigen Elektrifizierung der Bahnstrecke Unzmarkt – Tamsweg hat der Projektwerber allfällige Maßnahmen zur Erdung der gegenständlichen Anlage gemäß den Regelwerken*

der ÖBB nachträglich auf eigene Kosten herzustellen. Dafür ist rechtzeitig mit den StLB eine Abstimmung zu treffen. Es dürfen keine Maßnahmen gesetzt werden, welcher einer Elektrifizierung in dem Projektbereich entgegenstehen.“

Bei diesem Punkt handelt es sich fachlich um einen Hinweis und nicht um eine Auflage und wird somit nicht übernommen. Weiters übermittelte DI (FH) Hüttner (Vertreter der Steiermärkischen Landesbahn) per E-Mail am 05.02.2025 nachstehende Information zum Anlagenteil „30 KV Energiekabel“, der im Bereich der Bahnanlage verlegt wird: „Für uns ist die Leitungsführung des geplanten 30KV Energiekabel (3x1x300 RM/25, NA2XS(F)2Y) in der Lage in Ordnung und das Kabel ist ausreichend isoliert. Wir werden daher nach Abstimmung mit dem Planungsbüro nichts an der Lage verändern.“ Diese Information wurde an den zuständigen ASV für Elektro- und Explosionsschutztechnik, DI Capellari, weitergeleitet. [27]

- „Während der Bauphase und in der Betriebsphase ist vom Radweg aus östlich kommend bei der Eisenbahnkreuzung in Bahnkilometer 31,245 zukünftig ein Linksabbiegeverbot und von der Straße südlich kommend (Schafferweg) ein Rechtsabbiegeverbot notwendig.“

Dieser Punkt wird inhaltlich als Auflagevorschlag übernommen. [27]

- „Die Eisenbahnkreuzung in Bahnkilometer 30,349, an welcher laut Plan die Energieleitung des Projektwerbers quert, soll zukünftig mittel Lichtzeichen gesichert werden. Im Rahmen einer behördlichen Verhandlung wurde die Art der Sicherung der Eisenbahnkreuzung bereits festgelegt, wobei projektgemäß kein Baustellenverkehr über diese Eisenbahnkreuzung berücksichtigt wurde. Sollte dies jedoch notwendig sein, ist gegebenenfalls die Art der Sicherung unter Berücksichtigung der technischen Möglichkeiten und einer zurechenbaren Kostentragung neu festgelegt werden.“

Laut Einreichunterlagen, konkret Baustellenkonzept, wird kein Baustellenverkehr über die EK in Bahn-km 30,349 geführt und weiters ist auch kein Verkehr im Betriebsfall in diesem Bereich vorgesehen. Die Art der Sicherung der EK wurde bereits aufgrund der Vorgaben der Eisenbahnkreuzungsverordnung (EisbKrV 2012) durch die zuständige Eisenbahnbehörde (Land Steiermark) festgelegt und notwendige Maßnahmen vorgeschrieben. Dieser Punkt ist daher obsolet. [27]

- Für die o.a. Herstellung der Lichtzeichenanlage ist die Errichtung eines Schalthauses erforderlich. Der dafür erforderliche Platz muss notwendigerweise freigehalten werden, wobei die genaue Position im Rahmen der vertieften Planung der Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage festgelegt wird.

Der erwähnte Platz ist von den Baumaßnahmen des KW Murau West nicht betroffen und daher ist auch dieser Punkt nicht vorzuschreiben. [27]

- Die in Betrieb befindlichen Gleise sind durch Abgrenzungen (Betonleitwände, Baustellengitter, Gleisbügel, o.ä.) in Abstimmung mit den StLB vom Baufeld abzutrennen, um ein Begehen der Gleisanlagen während der Bauarbeiten verlässlich zu verhindern. Bei der Planung der Bauarbeiten ist festzulegen, wie und wo die Abgrenzungen zum Baufeld zu erfolgen haben. Die Umsetzung dieser Abgrenzungen hat jedenfalls vor Arbeitsbeginn zu erfolgen.

Dieser Punkt wird inhaltlich als Auflagevorschlag übernommen. [27]

## **7.8 ZUR EINWENDUNG DER UMWELTANWALTSCHAFT STEIERMARK VOM 20.01.2025**

Zur genannten Einwendung haben die behördlichen Sachverständigen wie folgt festgehalten:

### **7.8.1 GEWÄSSERÖKOLOGIE - BENTHOS**

Die Einwendung der Umweltanwaltschaft in Hinblick auf das Qualitätselement Makrozoobenthos kann dahingehend zusammengefasst werden, dass ein sehr guter Zustand im OWK 801180028 zu er-

warten wäre (im Projekt wurde ein guter Zustand festgestellt) und daher bei Umsetzung des Projektes jedenfalls eine Verschlechterung zu erwarten ist. [12]

Zum Probenahmezeitpunkt am 24.02.2022 wird festgehalten, dass dieser aus fachlicher Sicht korrekt gewählt wurde. Ein späterer Zeitpunkt (vor der Abflussspitze im Frühjahr – also März/April) hat nicht unbedingt einen Mehrgewinn bei der Artenzahl zur Folge, da die gut bestimmbareren Laven unter Umständen schon ausgeflogen sind bzw. die hydrologischen Bedingungen die Probenahme erschweren oder gar verunmöglichen. [12]

Wie im Gutachten festgestellt, ist, belegt durch Daten aus Studien (Alpreserv-Studie) und den im Projekt eingearbeiteten Daten des Landesmessnetzes Steiermark, beim QE Makrozoobenthos, eine gewisse Schwankungsbreite bei verschiedenen Metrics (Saprobität, MMI 1 und MMI 2) gegeben. Ein sehr guter Gesamtzustand beim QE MZB konnte jedoch im Projektgebiet nie festgestellt werden. Ein Einrechnen von möglicherweise vorkommenden Arten oder eine Zuordnung nicht näher bestimmbarer Individuen einer in der Bearbeitungsstrecke vorkommenden Art ist jedenfalls aus methodischen Gründen nicht zulässig. Was die Plausibilität der Daten betrifft wird auf die Ausführungen im Fachgutachten verwiesen. [12]

Weitere Punkte im Plausibilitätsgutachten von Büro Blattfisch e.U. (im Auftrag der Umweltschutzgesellschaft) wie Kleinräumigkeit, Stauhaltung, Wirkung der morphologischen Maßnahmen und Verschlechterung des OWK, soweit das Qualitätselement Makrozoobenthos betreffend, können nachvollzogen werden. Siehe Fachgutachten. [12]

## **7.8.2 GEWÄSSERÖKOLOGIE – FISCHÖKOLOGIE, HYDROMORPHOLOGIE**

Die Einwendung wurde vom gewässerökologischen ASV zur Kenntnis genommen und im Rahmen der Gutachtenserstellung berücksichtigt. Hinsichtlich der Ergebnisse der gewässerökologischen Prüfung wird auf Kapitel 3.2.2.3 des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens bzw. das Fachgutachten vom 19.02.2025 [13] verwiesen.

## **7.8.3 NATUR- UND ARTENSCHUTZ**

„Fachbereich terrestrische Fauna: Das von mir beauftragte Ingenieurbüro für Biologie ÖKOTEAM – Institut für Tierökologie und Naturraumplanung OG legt in seinem Gutachten dar, dass die geschützten Arten Baumschläfer, Haselmaus und Biber in den Einreichunterlagen überhaupt nicht bearbeitet wurden, hinsichtlich der Laufkäfer wird eine unzureichende Bearbeitungsqualität moniert. Darüber hinaus sind die Aussagen zur möglichen Verwirklichung des Tötungsverbotes in Bezug auf das Schutzgut Schwarzer Apollo nicht nachvollziehbar – eine Verwirklichung dieses Tatbestandes kann auf Basis der Unterlagen keinesfalls ausgeschlossen werden. Diese Defizite sind jedenfalls zu beheben.“

Hinsichtlich der nicht erfolgten Bearbeitung der Säugetierarten Haselmaus, Baumschläfer und Biber wird vom naturschutzfachlichen NASV auf die Kap. 4.1), 4.4.2, 4.9.3, 4.10) und insbesondere auf die dahingehend erfolgten Auflagenvorschläge im Kap. 4.11) des naturschutzfachlichen Fachgutachtens [37] verwiesen. Betreffend die unzureichende Methodik bei der Erfassung von Laufkäfern wird auf das Kap. 4.1) des naturschutzfachlichen Fachgutachtens [37] verwiesen. Da die Wertigkeit des Ist-Zustandes für die Tiergruppe der Laufkäfer – trotz dieser eindeutigen Erhebungsdefizite – im Fachbericht mit „hoch“ bewertet wird, werden jedoch ausschließlich Auflagenvorschläge zu einzelnen für Laufkäfer angeführten vorgezogenen Maßnahmen im Kap. 4.11) des naturschutzfachlichen Fachgutachtens [37] formuliert. Zum schwarzen Apollo wird auf die Kap. 4.2), 4.4.2, 4.8.2, 4.9.3 und 4.10) des naturschutzfachlichen Fachgutachtens [37] verwiesen. Es erfolgen entsprechende Auflagenvorschläge im Kap. 4.11) des naturschutzfachlichen Fachgutachtens [37].

„Fachbereich NVE – Aquatische Schutzgüter: [...] Gänzlich zu widersprechen ist zudem der Annahmen in Tab. 27 auf S. 194 der NVE, dass die Auswirkungen des geplanten „KW Murau West“ sogar positive Effekte auf die Schutzgüter haben könnten. Es ist daher festzuhalten, dass das geplante KW Murau West hinsichtlich der Schutzgüter Huchen und Koppe nicht naturverträglich ist; eine Bewilligung kann daher – wenn überhaupt – nur im Wege eines Ausnahmeverfahrens gemäß § 28 Abs. 3 ff StNSchG

2017 erteilt werden.“ Es wird dahingehend auf Kapitel 3.2.5.1.2 des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens bzw. für nähere Details auf das Fachgutachten vom 11.02.2025 [18] verwiesen.

#### **7.8.4 WILDÖKOLOGIE**

Von der Umweltschutzgesellschaft wurde in Hinblick auf den Fachbereich Wildökologie das Folgende festgehalten:

*„Das von mir beauftragte Ingenieurbüro für Biologie ÖKOTEAM – Institut für Tierökologie und Naturraumplanung OG legt in seinem Gutachten dar, dass die geschützten Arten Baumschläfer, Haselmaus und Biber in den Einreichunterlagen überhaupt nicht bearbeitet wurden, hinsichtlich der Laufkäfer wird eine unzureichende Bearbeitungsqualität moniert. Darüber hinaus sind die Aussagen zur möglichen Verwirklichung des Tötungsverbotes in Bezug auf das Schutzgut Schwarzer Apollo nicht nachvollziehbar – eine Verwirklichung dieses Tatbestandes kann auf Basis der Unterlagen keinesfalls ausgeschlossen werden. Diese Defizite sind jedenfalls zu beheben. Hinsichtlich der NVE wird dargelegt, dass die Ergebnisse für terrestrische Tierarten plausibel sind. Im Gebiet als solchem – insbesondere hinsichtlich der Lebensraumtypen in Land/Wasser-Interaktionsräumen – wird es jedoch zu Verschlechterungen kommen, die durch die Projektplanung nicht verbessert, sondern konterkariert werden.“*

Von der wildökologischen ASV wurde darauf bezugnehmend im Fachgutachten wie folgt ausgeführt: [20]

*Das von der Umweltschutzgesellschaft in Auftrag gegebene Gutachten kommt zu folgenden Ergebnissen:*

*„Die wildökologische Befunddarstellung des Projekts basiert größtenteils auf Potenzialzuweisungen, Lebensraumanalysen und Vorkommensangaben auf Jagdrevierebene. Besonders relevant aus naturschutzfachlicher Sicht sind der Fischotter, der Feldhase und der Iltis, die alle als Arten der Vorwarnstufe (NT) eingestuft werden. Der Fischotter ist aufgrund seiner Einordnung im Anhang IV der FFH-Richtlinie besonders von Interesse. Weitere geschützte Säugetiere wie der Baumschläfer, die Haselmaus und der Biber wurden nicht erfasst, was als ein bedeutendes Defizit der Untersuchung betrachtet wird. Hinsichtlich der Lebensräume für Wildtiere gibt es im engeren Betrachtungsbereich Einschränkungen durch bestehende Erschließungsmaßnahmen wie die Bundesstraße und die Bahn, sowie durch die mäßige Strukturvielfalt und Zerschneidung des Lebensraums. Die Murschleife Marbach im Talraum stellt das wichtigste Einstandsgebiet dar, jedoch gibt es keine übergeordnete Korridorfunktion des Gebiets. Die Gesamtbewertung des Wildes im Planungsgebiet wurde als „mäßig bedeutend“ eingestuft, was aufgrund der Erschwernisse und eingeschränkten Lebensraumqualität nachvollziehbar ist.*

*Fazit zu den Befunden: Die Untersuchung der Arten im Planungsgebiet wurde weitgehend umfassend durchgeführt, wobei eine nahezu vollständige Erfassung der meisten Arten vorliegt. Die Sensibilitätsbewertung wurde als „mittel“ für jagdbare Wildtiere eingestuft. Diese Bewertungen sind durch konkrete Artnachweise belegt und plausibel. Als erheblicher Mangel wird das Fehlen einer Karte mit den Nachweisorten wertgebender Arten gesehen, was die Nachvollziehbarkeit der Beurteilung der Projektauswirkungen erheblich einschränkt.“*

*Aus Sicht der wildökologischen ASV kann dem Befund des Plausibilitätsgutachtens zugestimmt werden. Zusätzlich wird bemängelt, dass nicht der Fischotter als Leitart ausgewählt wurde. Der Fischotter (*Lutra lutra*) ist eine ökologisch bedeutsame Art, die als Indikator für naturnahe und strukturreiche Fließgewässer dient. Seine Präsenz spiegelt den guten ökologischen Zustand eines Gewässers wider, da er auf eine artenreiche Fischfauna, eine ausreichende Ufervegetation und eine geringe Belastung durch Schadstoffe angewiesen ist. Eine Berücksichtigung des Fischotters als Leitart hätte daher eine höhere Aussagekraft über die Auswirkungen des Vorhabens und die ökologische Funktionalität des Lebensraums. [20]*

Der Fischotter wurde daher von der wildökologischen ASV im Rahmen der gutachterlichen Beurteilung als Leitart definiert. Auf die dahingehenden Ausführungen in Kapitel 3.2.5.2 des ggst. Umweltverträglichkeitsgutachtens bzw. auf das wildökologische Fachgutachten vom 10.03.2025 [20] wird hingewiesen.

## 8. UMFASSENDE UND ZUSAMMENFASSENDE GESAMTSCHAU DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

### 8.1 BEWERTUNGSSYSTEMATIK

Zur umfassenden Betrachtung der Auswirkungen des ggst. Verfahrens auf die Schutzgüter werden den Sachverständigen von der Behörde schutzgutspezifische Fragen gestellt. Um auch die Wechselwirkungen einzelner Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter darstellen zu können, ist für die Beantwortung dieser Fragen ein für alle Sachverständigen geltendes, gemeinsames Bewertungssystem erforderlich. Ziel der folgend erläuterten Bewertungssystematik ist es daher, ein für alle Schutzgüter einheitliches und vergleichbares Bewertungssystem zu erlangen, um in weiterer Folge die Basis für die abschließende fachliche Gesamtbeurteilung des Vorhabens (sh. Kapitel 8.2) zu schaffen. Grundlage hierfür bilden die in nachfolgender Matrix dargestellten Bewertungen (A bis E) in Hinblick

- auf die Eingriffserheblichkeit eines Vorhabens (auf zu berücksichtigenden Schutzgüter, sh. Kapitel 8.1.1) sowie
- die Wirksamkeit der von der Projektwerberin bzw. vom / von der Sachverständigen vorgeschlagenen Maßnahmen im Sinne einer Ausgleichswirkung (sh. Kapitel 8.1.2).

Eingriffserheblichkeit		Ausgleichswirkung				
		pos.	keine	gering	merkl.	unvertr.
keine	A	B	C	D	E	
mäßig	A	B	C	D	D	
hoch	A	B	C	C	C	
ausgleichend	A	B	B	B	B	
verbessernd	A	A	A	A	A	

positive Auswirkung (A)
keine Auswirkung (B)
vernachlässigbare bis geringe nachteilige Auswirkung (C)
merkliche nachteilige Auswirkung (D)
unvertretbare nachteilige Auswirkung (E)

#### 8.1.1 EINGRIFFSERHEBLICHKEIT (BEWERTUNG DES EINGRIFFS IN DAS ZU SCHÜTZENDE GUT)

Ein Baustein der schutzgutorientierten Bewertung ist die Beurteilung der Erheblichkeit des Eingriffs, also die Beeinträchtigung des Schutzgutes durch das Vorhaben ohne Maßnahmenwirksamkeit. Die Eingriffserheblichkeit kann als Zusammenspiel des Bestandes (Sensibilität des IST – Zustandes) und der Eingriffsintensität (Ausmaß und Bedeutung des Eingriffes) definiert werden. Die Eingriffserheblichkeit stellt somit die Bedeutung des Eingriffes in Relation zur Bedeutung des Bestandes dar, ohne dabei schon die Maßnahmenwirksamkeit zu berücksichtigen:

##### Positiver Eingriff (A):

Die Auswirkungen des Vorhabens (Ursachen) führen zu einer absoluten Verbesserung der Situation des einzelnen Schutzgutes.

<b>Kein Eingriff (B):</b>	Durch die Auswirkungen des Vorhabens (Ursachen) sind keinerlei Veränderungen des einzelnen Schutzgutes beziehungsweise dessen Funktionen zu erwarten bzw. bestimmbar.
<b>Geringer nachteiliger Eingriff (C):</b>	Diese Auswirkungen sind gering, es kommt zu einer vorübergehenden und/oder lokal begrenzten vertretbaren Beeinträchtigung des einzelnen Schutzgutes beziehungsweise dessen Funktionen. Insgesamt sind diese Veränderungen jedoch qualitativ als auch quantitativ weitgehend von untergeordneter Bedeutung.
<b>Merklicher relevanter nachteiliger Eingriff (D)</b>	Die Auswirkungen des Vorhabens (Ursachen) erreichen ein relevantes Ausmaß. Es kommt zu einer langfristigen, aus qualitativer und quantitativer Sicht bedeutenden, deutlich wahrnehmbaren Beeinträchtigungen des zu schützenden Gutes, bzw. dessen Funktionen.
<b>Unvertretbarer nachteiliger Eingriff (E)</b>	Die Auswirkungen des Vorhabens (Ursachen) führen zu einer jedenfalls nicht zu vertretenden Beeinträchtigung des zu schützenden Gutes bzw. dessen Funktionen.

### **8.1.2 AUSGLEICHSWIRKUNG (MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG, RISIKOMINIMIERUNG)**

Als zweiter Baustein der schutzgutorientierten Bewertung ist die Beurteilung der Ausgleichswirkung durch zu setzende Maßnahmen (projektiert bzw. in Auflagenvorschlägen) zu nennen.

Grundsätzlich sind hierunter alle Maßnahmen im Sinne des UVP-G 2000 gemäß § 1 (1) Z2<sup>7</sup> zu verstehen, also sowohl Maßnahmen, die bereits in den Projektunterlagen enthalten sind (vgl. hierzu u.a. § 6 (1) Z5 UVP-G 2000), als auch Maßnahmen, die im Umweltverträglichkeitsgutachten vorgeschlagen werden (vgl. hierzu u.a. § 12 (4) Z3 UVP-G 2000). Durch die dargestellten Maßnahmen kann gegebenenfalls eine Reduktion der Eingriffserheblichkeit erreicht werden. Das Zusammenspiel Maßnahmenwirksamkeit – Eingriffserheblichkeit wird in einem weiteren Schritt zur Resterheblichkeit (sh. Kapitel 8.1.3) führen.

<b>Absolut zustandsverbessernde Maßnahmenwirksamkeit (A):</b>	Die zu setzenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. zur Risikominimierung der Auswirkungen auf das einzelne Schutzgut sind nicht nur geeignet, die Eingriffserheblichkeit zu reduzieren, sondern können sogar zu einer absoluten Verbesserung der Schutzgutsituation beitragen.
<b>Ausgleichende Maßnahmenwirksamkeit (B):</b>	Die zu setzenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. zur Risikominimierung der Auswirkungen auf das einzelne Schutzgut ermöglichen eine vollständige Wiederherstellung des Schutzgutes bzw. dessen Funktionen. Es kann in jedem Fall eine ausgleichende Wirkung der Eingriffserheblichkeit erreicht werden.
<b>Hohe Maßnahmenwirksamkeit (C):</b>	Durch die zu setzenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. zur Risikominimierung der Auswirkungen auf das einzelne Schutzgut kann eine hohe bis nahezu vollständige Wiederherstellung der maßgeblichen Funktionen des Schutzgutes erreicht wer-

---

<sup>7</sup> Maßnahmen, durch die schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt verhindert oder verringert oder günstige Auswirkungen des Vorhabens vergrößert werden



den. Es kann in jedem Fall eine maßgebliche Reduktion der Eingriffserheblichkeit erreicht werden.

**Mäßige Maßnahmenwirksamkeit (D):** Die zu setzenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. zur Risikominimierung der Auswirkungen auf das einzelne Schutzgut können nur in einem begrenzten Ausmaß dazu beitragen, die Eingriffserheblichkeit qualitativ und/oder quantitativ zu reduzieren.

**Keine Maßnahmenwirksamkeit (E):** Die zu setzenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bzw. zur Risikominimierung der Auswirkungen auf das einzelne Schutzgut sind nicht geeignet, bzw. ausreichend, um die Eingriffserheblichkeit zu reduzieren. Es werden keine Maßnahmen gesetzt, um die Eingriffserheblichkeit auf das einzelne Schutzgut zu reduzieren.

### 8.1.3 SCHUTZGUTSPEZIFISCHE BEURTEILUNG (RESTERHEBLICHKEIT)

Da in vielen Fällen die Eingriffserheblichkeit nicht getrennt von der Wirksamkeit der Maßnahmen betrachtet werden kann, wird das ggst. Vorhaben in Form einer schutzgutspezifischen Bewertung von den Sachverständigen beurteilt (ebenfalls A bis E). Diese Gesamtbewertungen ergeben sich durch die Gegenüberstellung der Erheblichkeit des Eingriffs (Beeinträchtigung eines Schutzgutes durch das Vorhaben) und der Wirksamkeit der zu setzenden/vorgesehenen Maßnahmen<sup>8</sup>:

**Positive Auswirkung (A):** Durch das Vorhaben kommt es, gegebenenfalls auch durch entsprechend wirkende Maßnahmen, zu positiven Veränderungen des zu schützenden Gutes bzw. dessen Funktionen.

**Keine Auswirkung (B):** Durch das Vorhaben bzw. dessen Auswirkungen (Ursachen) kommt es, unter Umständen durch entsprechend wirkende Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, zu keiner nachweisbaren Beeinträchtigung des zu schützenden Gutes bzw. dessen Funktionen.

**Vernachlässigbare bis geringe nachteilige Auswirkung (C):** Durch das Vorhaben bzw. dessen Auswirkungen (Ursachen) kommt es, unter Umständen durch entsprechend wirkende Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, zu einer geringen Beeinträchtigung des zu schützenden Gutes bzw. dessen Funktionen. Insgesamt bleiben diese sowohl qualitativ, als auch quantitativ von vernachlässigbarer bzw. jedenfalls tolerierbarer geringer Bedeutung.

**Merkliche nachteilige Auswirkung (D):** Die Auswirkungen des Vorhabens (Ursachen) erreichen, trotz entsprechend wirkender Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, ein relevantes Ausmaß. Es kommt zu einer langfristigen, aus qualitativer und quantitativer Sicht bedeutenden, deutlich wahrnehmbaren Beeinträchtigungen des zu schützenden Gutes bzw. dessen Funktionen. Insgesamt erreichen diese Auswirkungen – auch aufgrund der getroffenen Schutzmaßnahmen – jedoch weder aus qualitativer, noch aus quantitativer Sicht ein unvertretbares Ausmaß.

---

<sup>8</sup> Maßnahmen zur Vermeidung oder Einschränkung nachteiliger Umweltauswirkungen, Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen und/oder Maßnahmen zur Vermeidung oder Eindämmung von Störfällen. Hinzu kommen auch Maßnahmen zur Beweissicherung und Kontrolle.

<b>Unvertretbare nachteilige Auswirkung (E):</b>	Die Auswirkungen des Vorhabens (Ursachen) führen zu einer unbeherrschbaren und jedenfalls nicht zu vertretenden Beeinträchtigung bzw. Bestands- oder Gesundheitsgefährdung des zu schützenden Gutes bzw. dessen Funktionen. Diese können auch durch die vorgesehenen/vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nicht entscheidend reduziert werden.
--	---

Die schutzgutspezifische Bewertung beim **Arbeitnehmer:innenschutz** weicht wie folgt von den übrigen schutzgutorientierten Bewertungen ab:

- x** Arbeitnehmer:innenschutzbestimmungen werden eingehalten.
- y** Arbeitnehmer:innenschutzbestimmungen werden bei Vorschreibung von Auflagen eingehalten.
- z** Arbeitnehmer:innenschutzbestimmungen werden nicht eingehalten.

## **8.2 BEWERTUNG**

Für die fachliche Gesamtbewertung wird davon ausgegangen, dass sämtliche in den UVE-Einreich- und Nachreichunterlagen zum Vorhaben beschriebene Maßnahmen, durch die schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt verhindert oder verringert bzw. günstige Auswirkungen des Vorhabens vergrößert werden, sowie die von den Sachverständigen als Auflagen vorgeschlagene Maßnahmen bei der Realisierung des Vorhabens entsprechend umgesetzt werden.

### **8.2.1 ANGEWANDTE METHODEN UND SCHLUSSFOLGERUNGEN**

Die von der Projektwerberin angewandten Methoden (z.B. Mess-, Berechnungs-, Prognose- und Bewertungsmethoden) werden von den behördlich beigezogenen Sachverständigen grundsätzlich als vollständig, plausibel und nachvollziehbar beurteilt und entsprechen diese dem derzeit gültigen Stand der Technik. Für im Detail zu genehmigenden Vorhabenspunkte sind aus Sicht der Sachverständigen teilweise zusätzliche Maßnahmen notwendig, welche in den entsprechenden Fachgutachten vorgeschlagen wurden (sh. Kapitel 6).

### **8.2.2 KUMULATIONS- UND/ODER WECHSELWIRKUNGEN MIT ANDEREN VORHABEN ODER URSACHENQUELLEN**

Von den behördlich beigezogenen Sachverständigen wurde zusammenfassend festgehalten, dass Kumulations- und Wechselwirkungen mit den bereits existierenden Ober- bzw. Unterliegerkraftwerken zu erwarten sind. Hervorgehoben wurden in diesem Zusammenhang insbesondere gewässerökologisch relevante Auswirkungen durch ein nicht aufeinander abgestimmtes Geschiebe- bzw. Spülmanagement bzw. eine mögliche Sunk-Schwall-Problematik. Betreffend das Schutzgut Huchen wurde explizit auf die zu erwartenden negativen Kumulations- und Wechselwirkungen mit den im ESG Nr. 5 bereits vorhandenen insgesamt 6 Kraftwerke an der Mur (und ein geplantes, weiteres bei St. Michael, innerhalb der wertvollsten, noch unverbauten Fließstrecke des ESG Nr. 5) hingewiesen.

### **8.2.3 GESAMTSCHAU**

Die folgende Abbildung stellt in Matrixform zusammenfassend die aus Sicht der behördlichen Sachverständigen zu erwartenden Beeinträchtigungen und Auswirkungen des gegenständlichen Vorhabens auf die zu beurteilenden Schutzgüter gemäß § 1 (1) Z1 UVP-G 2000 dar (Bewertung der Umweltauswirkungen). Die Definitionen der dargestellten Bewertungskalküle bzw. das dahinterliegende gemeinsame Bewertungssystem wurden in Kapitel 8.1 beschrieben. Die dargestellte Gesamtbewertung besitzt einen integrativen Charakter, da in ihr bereits Wechselwirkungen mehrerer Auswirkungen untereinander

der sowie Wechselbeziehungen und auch Wirksamkeiten von projektierten und zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen und Auflagen berücksichtigt werden (vgl. Resterheblichkeit gemäß Kapitel 8.1.3).

Es wird darauf hingewiesen, dass sich die ggst. integrative Bewertung auf die Feststellung von Belastungen / Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter beschränkt. Eine darüberhinausgehende „ganzheitliche“ Aussage (z.B. eine Beurteilung von Wechselwirkungen von Schutzgütern untereinander) kann – mangels hierfür notwendiger naturwissenschaftlich abgesicherter Methoden – aus fachlicher Sicht nicht getroffen werden.

Auf eine bloße Mittelung von Ergebnissen wird diesbezüglich ebenfalls verzichtet, da ein derartiges Vorgehen aus fachlicher Sicht zu einer Verwässerung und somit zu einem wesentlichen Informationsverlust der Ergebnisse führen kann. Dies widerspricht jedoch den Grundsätzen des integrierten Umweltschutzes, dessen Konzept darauf abzielt, einzelne Umweltmedien gesamthaft vor sämtlichen Arten von Einwirkungen zu schützen und Verlagerungseffekte von einem Umweltmedium auf ein anderes zu vermeiden.

Die ggst. Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen ist daher als fachlich-naturwissenschaftlicher Kern der UVP zu verstehen, durch welchen die Auswirkungen des Vorhabens zu einem Gesamtbild zusammengefügt werden sollen.

**Die abschließende Beurteilung der Umweltverträglichkeit des ggst. Vorhabens obliegt stets der Behörde im Rahmen ihrer Entscheidung gem. §17 UVP-G 2000 und dient die ggst. Gesamtbewertung hierfür als Grundlage.**

Nachfolgend werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen zu beurteilenden Schutzgüter unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen, Kumulierungen und Verlagerungen, wie auch Wirksamkeiten von projektierten und zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen und Auflagen zusammengefasst.

Legende zur folgenden Abbildung:

- A Positive Auswirkungen
- B Keine Auswirkungen
- C Vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen
- D Merklich nachteilige Auswirkungen
- E Unvertretbar nachteilige Auswirkungen
- X ASchG wird eingehalten
- Y ASchG wird unter Vorschreibung von Auflagen eingehalten
- Z ASchG wird nicht eingehalten

Ergebnismatrix  UVP KW Murau-West	Boden und Untergrund, Fläche		Grundwasser		Oberflächengewässer		{Lokal-} Klima		Luft		Biologische Vielfalt				Landschaft (inkl. Freizeit und Erholung)		Sach- und Kulturgüter		Gesundheit und Wohlbefinden		Arbeitsnehmer:innen		
											Tiere und deren Lebensräume		Pflanzen und deren Lebensräume										
	Bau	Bet	Bau	Bet	Bau	Bet	Bau	Bet	Bau	Bet	Bau	Bet	Bau	Bet	Bau	Bet	Bau	Bet	Bau	Bet	Bau	Bet	Bau
Abfalltechnik																							
Bautechnik und Brandschutz																							X
Elektro- und Lichttechnik																							X
Energiewirtschaft																							
Geologie und Geotechnik	C	B																					
Gewässerökologie - Benthos					C	E																	
Gewässerökologie - Hydromorphologie, Fische					D	E																	
Hydrogeologie			C	C																			
Klima und Energie							C	A															
Landschaftsbild, Sach- und Kulturgüter															D	C	C	B					
Landwirtschaft, Boden und Fläche	C	D																					
Lärmschutz und Erschütterungstechnik																							
Luftreinhaltung und Lokalklima							C	C	C	B													X
Maschinentechnik																							X
Naturschutz											C/E	C/E	C	C									
Raumordnung																							
Umweltmedizin																			E	C			
Verkehrstechnik (inkl. Eisenbahntechnik)																C	B						
Waldökologie												C	C										
Wasserbautechnik					C	C																	
Wildökologie											C	B											

Abbildung 8: Gesamtschau der Auswirkungen des ggst. Vorhabens (auf die nachfolgenden Anmerkungen wird hingewiesen)

Anmerkungen zu der in Abbildung 8 dargestellten Gesamtschau:

- **Boden, Fläche und Landwirtschaft**

Auf Anfrage der koordinierenden Stelle wurde vom bodenkundigen und landwirtschaftlichen ASV mitgeteilt, dass das ggst. Vorhaben dem Artikel 7 Abs. 3 der Alpenkonvention **nicht** entspricht und die Auswirkungen in diesem Zusammenhang als unvertretbar anzusehen wären.
- **Klima und Energie**

Die Auswirkungen des ggst. Vorhabens auf das Schutzgut Klima und Energie werden in Hinblick auf die relevanten Vorhabensteile (Bauphase) grundsätzlich mit der Einstufung C „Vernachlässigbare bis geringe nachteilige Auswirkung“ bewertet. Stellt man die Treibhausgasemissionen der Bau-/Betriebs- und Rodungsphase den positiven Effekten auf Grund der Produktion von erneuerbarer Energie gegenüber, so ergibt sich aus Sicht der ASV für das Schutzgut Klima und Energie insgesamt eine Einstufung A: Positive Auswirkung.
- **Naturschutz**

Für einen Großteil der vom Vorhaben betroffenen Tierarten bzw. Tiergruppen ergeben sich bei Realisierung des ggst. Vorhabens vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen. Für die im Europaschutzgebiet Nr. 5 (ESG Nr. 5) festgelegten Schutzgüter Huchen und Koppe ergeben sich laut den Ausführungen des naturschutzfachlichen NASV jedoch **erhebliche** Auswirkungen, die, insbesondere in Hinblick auf den Huchen, **im Widerspruch** zu den unionsrechtlichen Verpflichtungen des Artikel 6 Abs. 2 der FFH-RL stehen. Dies nicht nur bezogen auf das ESG Nr. 5, sondern darüber hinaus auch auf die biogeographische Region.
- **Umweltmedizin**

Aus umweltmedizinischer Sicht kommt es in der Bauphase zu **erheblichen, medizinisch nicht vertretbaren Lärmbelastigungen**. Im Vergleich zur Ist-Situation führen diese zwar **nicht** zu einer Gefährdung der Gesundheit, aber zumindest zu einer medizinisch nicht vertretbaren Zunahme der Belästigung bei gesunden, normal empfindenden Erwachsenen und ebensolchen Kindern. Zur Vermeidung bzw. Verminderung der zu erwartenden Lärmpegel sind seitens der Projektwerberin noch weitere (über die bereits von der Projektwerberin formulierte projektintegrated Maßnahmen hinausgehende) geeignete und überwachende Maßnahmen zu treffen. Sofern derartige zusätzliche Maßnahmen umgesetzt werden, sind bei plangemäßer Umsetzung des Vorhabens und Einhaltung der einschlägigen technischen Auflagen in der Betriebsphase keine Gefahren für die Gesundheit der benachbarten Bevölkerung oder relevante Belästigungen derselben auf Grund von projekt-spezifischen Schallimmissionen zu befürchten.

## 8.2.4 BODEN- UND UNTERGRUND

Von den behördlich beigezogenen Sachverständigen wurde das Schutzgut Boden und Untergrund insbesondere in seiner Funktion als

- Lebensraum für Tiere, Pflanzen und sonstige Organismen,
- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere seinem Wasser- und Nährstoffkreisläufen und der Versickerungsfähigkeit,
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium,
- Nutzfläche (z.B. für Siedlung, Verkehr, Erholung, Sport usw.),
- Grundwasserspeicher sowie
- Lagerstätte von Rohstoffen

betrachtet und die Auswirkungen des ggst. Vorhabens auf das Schutzgut dementsprechend beurteilt.

#### 8.2.4.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen und Conclusio

Aus Sicht der behördlichen Sachverständigen sind v.a. durch die vom Vorhaben ausgehenden, folgend genannten Faktoren (Wirkpfade, die in der Bau- oder Betriebsphase bzw. in Störfällen auftreten können) Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Untergrund denkbar:

- Geländeveränderungen
- Flächenverbrauch und -versiegelung
- Hydrologische Eingriffe (z.B. Verrohrungen, Drainagierungen, Schutzbauten)
- Veränderungen der Bodenfunktion (Puffer- und Lebensraumfunktion)
- Gefährdungen (z.B. Erosion, Verlust der Standsicherheit)
- Flüssige Emissionen (z.B. Oberflächenentwässerung, Mineralöl, Treibstoffe)
- Lagerung / Zwischenlagerung von Abfällen und Rückständen
- Verkehrsbelastungen (z.B. Errichtung neuer Verkehrswege)
- Eingriffe in das Grund- und Oberflächengewässer (z.B. Verlust Standsicherheit, Hochwasser, Überschwemmungen)

Die o.a. Wirkpfade und die ggf. damit einhergehenden Auswirkungen auf das Schutzgut wurden von den behördlichen Sachverständigen im Rahmen der Gutachtenserstellung näher betrachtet und beschrieben. Die identifizierten Auswirkungen (und deren Erheblichkeit) wurden den von der Projektwerberin vorgeschlagenen projektintegralen Maßnahmen (PIM) zu deren Vermeidung und Verminderung gegenübergestellt und die Wirksamkeit dieser Maßnahmen beurteilt. Die PIM entsprechen zusammenfassend dabei weitestgehend dem Stand der Technik, waren jedoch aus Sicht der Sachverständigen teilweise noch zu ergänzen bzw. zu präzisieren, weshalb Auflagen vorgeschlagen wurden.

Aus Sicht des bodenkundigen und landwirtschaftlichen ASV erreichen die Auswirkungen des Vorhabens, trotz entsprechend wirkender Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, in der Betriebsphase ein relevantes Ausmaß. Es kommt zu einer langfristigen, aus qualitativer und quantitativer Sicht bedeutenden, deutlich wahrnehmbaren Beeinträchtigungen des **Bodens bzw. dessen Funktionen (merklich nachteilige Auswirkungen)**. Dem Grundsatz des Artikel 7 Abs. 3 der Alpenkonvention wird aus Sicht des bodenkundigen und landwirtschaftlichen ASV bei der Umsetzung des ggst. Vorhabens **nicht** entsprochen.

Auf den **Untergrund** sind aus geologisch-geotechnischer Sicht **in der Bauphase vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen und in der Betriebsphase keine Auswirkungen** im Vergleich zur Nullvariante zu erwarten.

#### 8.2.5 GRUNDWASSER

Von den behördlich beigezogenen Sachverständigen wurde das Schutzgut Grundwasser insbesondere in seiner Funktion als

- Lebensraum für Tiere, Pflanzen und sonstige Organismen,
- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere seine Nährstoffkreisläufe,
- Rückhaltevolumen,
- Trinkwasser,
- Brauchwasser und
- sonstige wirtschaftliche Nutzung

betrachtet und die Auswirkungen des ggst. Vorhabens auf das Schutzgut dementsprechend beurteilt.

### **8.2.5.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen und Conclusio**

Aus Sicht der behördlichen Sachverständigen sind v.a. durch die vom Vorhaben ausgehenden, folgend genannten Faktoren (Wirkpfade, die in der Bau- oder Betriebsphase bzw. in Störfällen auftreten können) Auswirkungen auf die Qualität bzw. die Quantität des Schutzgutes Grundwasser denkbar:

- Eingriffe in Grund- und Oberflächengewässer
- Schwingungen und Erschütterungen
- Hydrologische Eingriffe (z.B. Stauhaltung, Unterbrechung des Fließkontinuums, Morphologie, Verrohrungen usw.)
- Flüssige Emissionen (z.B. Oberflächenentwässerung, Mineralöl, Treibstoffe)
- Lagerung / Zwischenlagerung von Abfällen und Rückständen
- Geländeänderungen (z.B. Bodenverdichtung oder -entnahme)

Die o.a. Wirkpfade und die ggf. damit einhergehenden Auswirkungen auf das Schutzgut wurden von den behördlichen Sachverständigen im Rahmen der Gutachtenserstellung näher betrachtet und beschrieben. Die identifizierten Auswirkungen (und deren Erheblichkeit) wurden den von der Projektwerberin vorgeschlagenen projektintegralen Maßnahmen (PIM) zu deren Vermeidung und Verminderung gegenübergestellt und die Wirksamkeit dieser Maßnahmen beurteilt. Die PIM entsprechen zusammenfassend dabei weitestgehend dem Stand der Technik, waren jedoch aus Sicht der Sachverständigen teilweise noch zu ergänzen bzw. zu präzisieren, weshalb Auflagen vorgeschlagen wurden.

Vor diesem Hintergrund ergeben sich – bei projektgemäßer Umsetzung des ggst. Vorhabens und Berücksichtigung der von den Sachverständigen formulierten Auflagenvorschlägen – aus Sicht des hydrogeologischen ASV sowohl in der **Bau- als auch in der Betriebsphase vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen** auf das Schutzgut Grundwasser.

### **8.2.6 OBERFLÄCHENGEWÄSSER**

Von den behördlich beigezogenen Sachverständigen wurde das Schutzgut Oberflächengewässer insbesondere in seiner Funktion als

- Lebensraum für Tiere, Pflanzen und sonstige Organismen,
- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere seine Nährstoffkreisläufe,
- Rückhaltevolumen,
- Trinkwasser (auch Wasserstelle für Tiere),
- Brauchwasser,
- sonstige wirtschaftliche Nutzung (z.B. Kühlmedium, energetische Nutzung),
- Badegewässer sowie
- Grundlage für die Fischerei

betrachtet und die Auswirkungen des ggst. Vorhabens auf das Schutzgut dementsprechend beurteilt.

#### **8.2.6.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen und Conclusio**

Aus Sicht der behördlichen Sachverständigen sind v.a. durch die vom Vorhaben ausgehenden, folgend genannten Faktoren (Wirkpfade, die in der Bau- oder Betriebsphase bzw. in Störfällen auftreten können) Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächengewässer denkbar:

- Eingriffe in Oberflächengewässer (z.B. Trübungen)
- Schwingungen und Erschütterungen
- Hydrologische Eingriffe (z.B. Stauhaltung, Unterbrechung des Fließkontinuums, Morphologie, Verrohrungen usw.)
- Gefährdungen (z.B. Hochwasser)

- Flüssige Emissionen (z.B. Oberflächenentwässerung, Mineralöl, Treibstoffe)
- Lagerung / Zwischenlagerung von Abfällen und Rückständen
- Geländeänderungen (z.B. Bodenverdichtung oder -entnahme)
- Beseitigung / Veränderung von Vegetationsstrukturen (inkl. Rodungen)
- Flächenverbrauch und -versiegelung in Hinblick auf bauliche Maßnahmen (z.B. Querungen)
- Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Tiere und deren Lebensräume (z.B. durch Umsiedlung von Bibern, Fischottern in andere Gewässer)

Die o.a. Wirkpfade und die ggf. damit einhergehenden Auswirkungen auf das Schutzgut wurden von den behördlichen Sachverständigen im Rahmen der Gutachtenserstellung näher betrachtet und beschrieben. Die identifizierten Auswirkungen (und deren Erheblichkeit) wurden den von der Projektwerberin vorgeschlagenen projektintegralen Maßnahmen (PIM) zu deren Vermeidung und Verminderung gegenübergestellt und die Wirksamkeit dieser Maßnahmen beurteilt. Die PIM entsprechen zusammenfassend dabei weitestgehend dem Stand der Technik, waren jedoch aus Sicht der Sachverständigen teilweise noch zu ergänzen bzw. zu präzisieren, weshalb Auflagen vorgeschlagen wurden.

Aus Sicht der gewässerökologischen ASV erreichen die Auswirkungen des Vorhabens, trotz entsprechender wirkender Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, in der Betriebsphase jedoch ein **unvertretbares Ausmaß für die Qualitätselemente Fische und Makrozoobenthos. Die Auswirkungen des Vorhabens führen in diesem Zusammenhang zu einer unbeherrschbaren und jedenfalls nicht zu vertretenden Beeinträchtigung bzw. Bestandsgefährdung des zu schützenden Gutes bzw. dessen Funktionen.**

Die Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss der Mur sowie deren Zubringer, auf Privatgrundstücke, fremde Rechte bzw. öffentliche Interessen werden von der wasserbautechnischen ASV - bei projektgemäßer Umsetzung des ggst. Vorhabens und Berücksichtigung der von der Sachverständigen formulierten Auflagenvorschläge – sowohl in der **Bau- als auch in der Betriebsphase mit vernachlässigbar bis gering nachteilig beurteilt.**

## 8.2.7 (LOKAL-)KLIMA

Von den behördlich beigezogenen Sachverständigen wurde das Schutzgut (Lokal-)Klima insbesondere in seiner Funktion als

- Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und sonstige Organismen und
- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere seine Wasserkreisläufe und klimarelevanten Funktionen (z.B. Temperaturlausgleich)

betrachtet und die Auswirkungen des ggst. Vorhabens auf das Schutzgut dementsprechend beurteilt.

### 8.2.7.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen und Conclusio

Aus Sicht der behördlichen Sachverständigen sind v.a. durch die vom Vorhaben ausgehenden, folgenden Faktoren (Wirkpfade, die in der Bau- oder Betriebsphase bzw. in Störfällen auftreten können) Auswirkungen auf das Schutzgut (Lokal-)Klima denkbar:

- Geländeänderungen
- Luftschadstoffe (inkl. Treibhausgase)
- Flächenverbrauch und -versiegelung
- Beseitigung / Veränderung von Vegetationsstrukturen (inkl. Rodungen)
- Verkehrsbelastung
- Hydrologische Eingriffe (z.B. Stauhaltung)
- Eingriffe in Oberflächengewässer



Die o.a. Wirkpfade und die ggf. damit einhergehenden Auswirkungen auf das Schutzgut wurden von den behördlichen Sachverständigen im Rahmen der Gutachtenserstellung näher betrachtet und beschrieben. Die identifizierten Auswirkungen (und deren Erheblichkeit) wurden den von der Projektwerberin vorgeschlagenen projektintegralen Maßnahmen (PIM) zu deren Vermeidung und Verminderung gegenübergestellt und die Wirksamkeit dieser Maßnahmen beurteilt. Die PIM entsprechen zusammenfassend dabei weitestgehend dem Stand der Technik.

Aus Sicht des luftreinhaltetechnischen ASV und der ASV für Klima und Energie sind bei Realisierung des ggst. Vorhabens auf das Schutzgut (Lokal-)Klima in der **Bau- bzw. Betriebsphase grundsätzlich keine bzw. vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen** zu erwarten. Durch das ggst. Vorhaben können fossile Energieträger durch erneuerbare ersetzt werden, weshalb es in diesem Zusammenhang aus Sicht der ASV für Klima und Energie zu **positiven Auswirkungen in der Betriebsphase** kommt.

## 8.2.8 LUFT

Von den behördlich beigezogenen Sachverständigen wurde das Schutzgut Luft insbesondere in seiner Funktion als

- Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und sonstige Organismen,
- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere seine klimarelevanten Funktionen (z.B. Temperaturengleich, Treibhausgase) sowie
- Transportmedium

betrachtet und die Auswirkungen des ggst. Vorhabens auf das Schutzgut dementsprechend beurteilt.

### 8.2.8.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen und Conclusio

Aus Sicht der behördlichen Sachverständigen sind v.a. durch die vom Vorhaben ausgehenden, folgend genannten Faktoren (Wirkpfade, die in der Bau- oder Betriebsphase bzw. in Störfällen auftreten können) Auswirkungen auf das Schutzgut Luft denkbar:

- Luftschadstoffe (inkl. Treibhausgase)
- Geländeänderungen (bzw. damit einhergehende Trenn-/Barrierewirkungen)
- Verkehrsbelastung

Die o.a. Wirkpfade und die ggf. damit einhergehenden Auswirkungen auf das Schutzgut wurden von den behördlichen Sachverständigen im Rahmen der Gutachtenserstellung näher betrachtet und beschrieben. Die identifizierten Auswirkungen (und deren Erheblichkeit) wurden den von der Projektwerberin vorgeschlagenen projektintegralen Maßnahmen (PIM) zu deren Vermeidung und Verminderung gegenübergestellt und die Wirksamkeit dieser Maßnahmen beurteilt. Die PIM entsprechen zusammenfassend dabei weitestgehend dem Stand der Technik, waren jedoch aus Sicht der Sachverständigen teilweise noch zu ergänzen bzw. zu präzisieren, weshalb Auflagen vorgeschlagen wurden.

Aus Sicht des luftreinhaltetechnischen ASV sind die Auswirkungen des Vorhabens – bei projektgemäßer Umsetzung des ggst. Vorhabens und unter Berücksichtigung der von den Sachverständigen formulierten Auflagenvorschlägen – in der **Bauphase mit vernachlässigbar bis gering nachteilig** zu bewerten. In der **Betriebsphase sind keine Auswirkungen** im Vergleich zum derzeitigen Ist-Zustand zu erwarten.

## 8.2.9 TIERE UND DEREN LEBENSÄUME

Von den behördlich beigezogenen Sachverständigen wurde das Schutzgut Tiere und deren Lebensräume insbesondere in seiner Funktion als

- Bestandteil von Nahrungsketten,

- Grundlage für die Jagd, Fischerei und sonstige wirtschaftliche Nutzung (z.B. Bestäubungsleistung Nutzpflanzen),
- Biodiversität und
- Schutzbereich (insbesondere für geschützte Arten)

betrachtet und die Auswirkungen des ggst. Vorhabens auf das Schutzgut dementsprechend beurteilt.

### 8.2.9.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen und Conclusio

Aus Sicht der behördlichen Sachverständigen sind v.a. durch die vom Vorhaben ausgehenden, folgend genannten Faktoren (Wirkpfade, die in der Bau- oder Betriebsphase bzw. in Störfällen auftreten können) Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und deren Lebensraum denkbar:

- Trenn- und Barrierewirkung (z.B. durch Errichtung von Verkehrswegen, Umleitung von Gewässern, Pflanzung neuer Hecken)
- Gefährdungen (z.B. Hochwasser, Standsicherheit)
- Veränderungen der Lichtverhältnisse (z.B. Schattenwurf, Reflexion)
- Beseitigung / Veränderung von Vegetationsstrukturen, Rodungen
- Geländeänderungen
- Flächenverbrauch und -versiegelung
- Hydrologische Eingriffe (z.B. Stauhaltung, Unterbrechung des Fließkontinuums, Morphologie, Verrohrungen usw.)
- Eingriffe in Oberflächengewässer (z.B. wasserbauliche Maßnahmen, Verlegungen, Querungen usw.)
- Wechselwirkungen durch z.B. die Verschiebung des Räuber-Beute-Verhältnisses
- Schallemissionen/-immissionen
- Luftschadstoffe
- Flüssige Emissionen (z.B. durch Stauraumspülungen, Mineralöl, Treibstoffe)
- Schwingungen und Erschütterungen

Die o.a. Wirkpfade und die ggf. damit einhergehenden Auswirkungen auf das Schutzgut wurden von den behördlichen Sachverständigen im Rahmen der Gutachtenserstellung näher betrachtet und beschrieben. Die identifizierten Auswirkungen (und deren Erheblichkeit) wurden den von der Projektwerberin vorgeschlagenen projektintegralen Maßnahmen (PIM) zu deren Vermeidung und Verminderung gegenübergestellt und die Wirksamkeit dieser Maßnahmen beurteilt. Die PIM entsprechen zusammenfassend dabei weitestgehend dem Stand der Technik, waren jedoch aus Sicht der Sachverständigen teilweise noch zu ergänzen bzw. zu präzisieren, weshalb Auflagen vorgeschlagen wurden.

Bei projektgemäßer Umsetzung des ggst. Vorhabens und unter Berücksichtigung der von den Sachverständigen formulierten Auflagenvorschlägen werden für den Großteil der von den Sachverständigen betrachteten Tierarten und deren Lebensräume (Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Tagfalter, Libellen, Heuschrecken, Laufkäfer, Kleinsäugetiere, Fischotter, Wildtiere allgemein) in der **Bauphase gering nachteilige Auswirkungen** und in der **Betriebsphase keine bzw. vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen** erwartet.

Für die im Europaschutzgebiet Nr. 5 (ESG Nr. 5) festgelegten **Schutzgüter Huchen und Koppe** ergeben sich laut den Ausführungen des naturschutzfachlichen NASV **erhebliche Auswirkungen**, die, insbesondere in Hinblick auf den Huchen, im **Widerspruch** zu den unionsrechtlichen Verpflichtungen des Artikel 6 Abs. 2 der FFH-RL stehen. Dies nicht nur bezogen auf das ESG Nr. 5, sondern darüber hinaus auch auf die biogeographische Region.

## 8.2.10 PFLANZEN UND DEREN LEBENSÄUME

Von den behördlich beigezogenen Sachverständigen wurde das Schutzgut Pflanzen und deren Lebensräume insbesondere in seiner Funktion als

- Lebensraum für Tiere
- Bestandteil von Nahrungsketten
- Nutzpflanzen
- Erholungsbereich und als Frischluftproduzenten
- Schutzbereich (insbesondere für geschützte Arten)
- Schutz vor Bodenerosion und vor Naturgefahren
- Barriere inkl. klimarelevante Funktionen
- Strukturen / Biotopverbund landschaftliche Eingrünung oder Sichtkulisse

betrachtet und die Auswirkungen des ggst. Vorhabens auf das Schutzgut dementsprechend beurteilt.

### 8.2.10.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen und Conclusio

Aus Sicht der behördlichen Sachverständigen sind v.a. durch die vom Vorhaben ausgehenden, folgend genannten Faktoren (Wirkpfade, die in der Bau- oder Betriebsphase bzw. in Störfällen auftreten können) Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und deren Lebensraum denkbar:

- Beseitigung / Veränderung von Vegetationsstrukturen, Rodungen
- Trenn- und Barrierewirkungen
- Gefährdungen (z.B. Hochwasser, Standsicherheit, Überschwemmung)
- Lagerung bzw. Zwischenlagerung von Abfällen und Rückständen
- Geländeänderungen (auch Bodenverdichtung bzw. Veränderung der Bodenstruktur)
- Flächenverbrauch und -versiegelung
- Hydrologische Eingriffe (z.B. Stauhaltung, Unterbrechung des Fließkontinuums, Morphologie, Verrohrungen, Drainagierungen usw.)
- Eingriffe in Oberflächengewässer (z.B. wasserbauliche Maßnahmen, Verlegungen, Querungen usw.)
- Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Tiere und deren Lebensräume (z.B. Verbiss)
- Flüssige Emissionen (z.B. Oberflächenentwässerung, Mineralöl, Treibstoffe, Verschlämmung)
- Luftschadstoffe

Die o.a. Wirkpfade und die ggf. damit einhergehenden Auswirkungen auf das Schutzgut wurden von den behördlichen Sachverständigen im Rahmen der Gutachtenserstellung näher betrachtet und beschrieben. Die identifizierten Auswirkungen (und deren Erheblichkeit) wurden den von der Projektwerberin vorgeschlagenen projektintegralen Maßnahmen (PIM) zu deren Vermeidung und Verminderung gegenübergestellt und die Wirksamkeit dieser Maßnahmen beurteilt. Die PIM entsprechen zusammenfassend dabei weitestgehend dem Stand der Technik, waren jedoch aus Sicht der Sachverständigen teilweise noch zu ergänzen bzw. zu präzisieren, weshalb Auflagen vorgeschlagen wurden.

Bei projektgemäßer Umsetzung des ggst. Vorhabens und unter Berücksichtigung der von den Sachverständigen formulierten Auflagenvorschlägen werden vom naturschutzfachlichen NASV und dem walökologischen und forstfachlichen ASV in der **Bau- und Betriebsphase grundsätzlich vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen** erwartet.

Für das **Schutzgut LRT 9180\*** (LRT = Lebensraumtyp) können vom naturschutzfachlichen NASV **erhebliche Auswirkungen jedoch nicht ausgeschlossen werden**. Dies vor dem Hintergrund, dass über das Vorkommen und die Verbreitung dieses Lebensraumtyps bzw. seinen Erhaltungszustand / Erhaltungsgrad außerhalb des ggst. Untersuchungsgebiets keine Informationen von der Projektwerberin erhoben wurden. Eine abschließende Beurteilung der Erheblichkeit konnte daher aus Sicht des Naturschutzes nicht erfolgen. Für eine belastbare Aussage sind weitere Informationen zum Vorkom-

men des LRT 9180\* im ESG Nr. 5, zur Bewertung des Erhaltungsgrads im Gebiet sowie auch zu erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen erforderlich (sh. hierzu Hinweise in Kapitel 6.12). Aus waldökologischer bzw. forstfachlicher Sicht sind in Hinblick auf das Schutzgut LRT 9180\* keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten<sup>9</sup>.

## 8.2.11 LANDSCHAFT

Von den behördlich beigezogenen Sachverständigen wurde das Schutzgut Landschaft insbesondere in Hinblick auf die folgenden Punkte betrachtet:

- Landschaftscharakter
- Orts- und Landschaftsbild
- Ästhetik
- Freizeit und Erholungswert
- Sichtbeziehungen

Darauf basierend wurden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens auf das Schutzgut dementsprechend beurteilt.

### 8.2.11.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen und Conclusio

Aus Sicht der behördlichen Sachverständigen sind v.a. durch die vom Vorhaben ausgehenden, folgend genannten Faktoren (Wirkpfade, die in der Bau- oder Betriebsphase bzw. in Störfällen auftreten können) Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft denkbar:

- Sichtbarkeit des Vorhabens, Optik
- Trenn- und Barrierewirkungen
- Verkehrsbelastungen
- (Hydrologische) Eingriffe in Grund- und Oberflächengewässer (wasserbauliche Maßnahmen)
- Flüssige Emissionen (bauliche Maßnahmen, z.B. Sickerbecken, -mulden)
- Lagerung bzw. Zwischenlagerung von Abfällen und Rückständen
- Veränderung von Lichtverhältnissen (z.B. Schattenwurf, Reflexion)
- Geländeänderungen (auch Bodenverdichtung bzw. Veränderung der Bodenstruktur)
- Flächenverbrauch und -versiegelung

Die o.a. Wirkpfade und die ggf. damit einhergehenden Auswirkungen auf das Schutzgut wurden von den behördlichen Sachverständigen im Rahmen der Gutachtenserstellung näher betrachtet und beschrieben. Die identifizierten Auswirkungen (und deren Erheblichkeit) wurden den von der Projektwerberin vorgeschlagenen projektintegralen Maßnahmen (PIM) zu deren Vermeidung und Verminderung gegenübergestellt und die Wirksamkeit dieser Maßnahmen beurteilt. Die PIM entsprechen zusammenfassend dabei weitestgehend dem Stand der Technik, waren jedoch aus Sicht der Sachverständigen teilweise noch zu ergänzen bzw. zu präzisieren, weshalb Auflagen vorgeschlagen wurden.

Bei projektgemäßer Umsetzung des ggst. Vorhabens und unter Berücksichtigung der von den Sachverständigen formulierten Auflagenvorschläge werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens auf die Landschaft im engeren und im erweiterten Untersuchungsgebiet in der **Bau- und Betriebsphase** von der ASV für Landschaftsbild, Sach- und Kulturgüter mit **vernachlässigbar bis gering nachteilig** bewertet. **Merklich nachteilige Auswirkungen** ergeben sich in der **Bauphase auf den Faktor Freizeit** und Erholung im engeren Untersuchungsraum. In der **Betriebsphase sind für diesen Faktor keine bis sehr gering nachteilige Auswirkungen** zu erwarten.

---

<sup>9</sup> Basierend auf einer telefonischen Auskunft des waldökologischen und forstfachlichen ASV am 21.03.2025

## 8.2.12 SACH- UND KULTURGÜTER

Von den behördlich beigezogenen Sachverständigen wurde das Schutzgut Sach- und Kulturgüter insbesondere in Hinblick auf die folgenden Punkte betrachtet:

- Sichtbeziehung und Optik
- Bausubstanz
- Infrastruktur (z.B. Wege, Aussichtspunkte, elektrische Installationen)
- Verschmutzungen

Darauf basierend wurden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens auf das Schutzgut dementsprechend beurteilt.

### 8.2.12.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen und Conclusio

Aus Sicht der behördlichen Sachverständigen sind v.a. durch die vom Vorhaben ausgehenden, folgend genannten Faktoren (Wirkpfade, die in der Bau- oder Betriebsphase bzw. in Störfällen auftreten können) Auswirkungen auf das Schutzgut Sach- und Kulturgüter denkbar:

- Sichtbarkeit des Vorhabens, Optik
- Trenn- und Barrierewirkungen
- Gefährdungen (Hochwasser)
- Schwingungen und Erschütterungen
- Verkehrsbelastung
- Luftschadstoffe
- Beseitigung / Veränderung von Vegetationsstrukturen, Rodungen

Die o.a. Wirkpfade und die ggf. damit einhergehenden Auswirkungen auf das Schutzgut wurden von den behördlichen Sachverständigen im Rahmen der Gutachtenserstellung näher betrachtet und beschrieben. Die identifizierten Auswirkungen (und deren Erheblichkeit) wurden den von der Projektwerberin vorgeschlagenen projektintegralen Maßnahmen (PIM) zu deren Vermeidung und Verminderung gegenübergestellt und die Wirksamkeit dieser Maßnahmen beurteilt. Die PIM entsprechen zusammenfassend dabei weitestgehend dem Stand der Technik, waren jedoch aus Sicht der Sachverständigen teilweise noch zu ergänzen bzw. zu präzisieren, weshalb Auflagen vorgeschlagen wurden.

Bei projektgemäßer Umsetzung des ggst. Vorhabens und unter Berücksichtigung der von den Sachverständigen formulierten Auflagenvorschläge werden die Auswirkungen des ggst. Vorhabens auf die existierenden Sach- und Kulturgüter im Untersuchungsraum für die **Bauphase** von der ASV für Landschaftsbild, Sach- und Kulturgüter mit **gering nachteilig** bewertet. Für die **Betriebsphase** sind aus Sicht der ASV **keine Auswirkungen** zu erwarten.

Betreffend den Radweg R2 werden auch vom verkehrstechnischen ASV in der Bauphase gering nachteilige Auswirkungen erwartet, entsprechende Auflagen wurden vorgeschlagen.

## 8.2.13 GESUNDHEIT UND WOHLBEFINDEN

Von den behördlich beigezogenen Sachverständigen wurde das Schutzgut menschliche Gesundheit und Wohlbefinden insbesondere dahingehend betrachtet, ob

- das Leben oder die Gesundheit von Menschen gefährden, oder
- eine unzumutbare Belästigung der Nachbarn im Sinne des § 77 Abs. 2 der Gewerbeordnung vorliegt.

### 8.2.13.1 Zusammenfassende Darstellung relevanter Auswirkungen und Conclusio

Aus Sicht des umweltmedizinischen ASV sind v.a. durch die vom Vorhaben ausgehenden, folgend genannten Faktoren (Wirkpfade, die in der Bau- oder Betriebsphase bzw. in Störfällen auftreten können) Auswirkungen auf das Schutzgut menschliche Gesundheit und Wohlbefinden denkbar:

- Schallimmissionen
- Luftschadstoffe
- Erschütterungen und Schwingungen
- Elektromagnetische Felder und sonst. Strahlung
- Veränderung der Lichtverhältnisse (z.B. Schattenwurf und Reflexionen)
- Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Grundwasser (Beeinträchtigung des Grundwassers)
- Wechselwirkung mit dem Schutzgut Landschaftsbild (Faktor Freizeit und Erholung)

Die o.a. Wirkpfade und die ggf. damit einhergehenden Auswirkungen auf das Schutzgut wurden vom umweltmedizinischen ASV im Rahmen der Gutachtenserstellung näher betrachtet und beschrieben. Die identifizierten Auswirkungen (und deren Erheblichkeit) wurden den von der Projektwerberin vorgeschlagenen projektintegralen Maßnahmen (PIM) zu deren Vermeidung und Verminderung (deren Eignung wurde von den anderen Sachverständigen beurteilt) gegenübergestellt und die Wirksamkeit dieser Maßnahmen beurteilt. Die PIM entsprechen zusammenfassend dabei weitestgehend dem Stand der Technik, waren jedoch aus Sicht der Sachverständigen teilweise noch zu ergänzen bzw. zu präzisieren, weshalb Auflagen vorgeschlagen wurden.

Darauf bezugnehmend und unter Berücksichtigung der Ausführungen in den anderen Fachgutachten ergeben sich aus Sicht des umweltmedizinischen ASV in der **Bauphase vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen** auf das Schutzgut durch Luftschadstoffimmissionen, Erschütterungen, Schwingungen, elektromagnetische Felder oder sonst. Strahlung und Lichtimmissionen. Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch die Beeinträchtigung von Grundwasser werden **nicht** erwartet. Bezugnehmend auf die Ausführungen der ASV für Landschaftsbild, Sach- und Kulturgüter werden für den Faktor Freizeit und Erholung merklich nachteilige Auswirkungen erwartet. Die Auswirkungen der genannten Wirkpfade in der **Betriebsphase** werden mit maximal **gering nachteilig** bewertet.

Aus umweltmedizinischer Sicht kommt es jedoch in der **Bauphase** zu **erheblichen medizinisch nicht vertretbaren Lärmbelastigungen**. Im Vergleich zur Ist-Situation führen diese zwar nicht zu einer Gefährdung der Gesundheit, aber zumindest zu einer medizinisch nicht vertretbaren Zunahme der Belästigung bei gesunden, normal empfindenden Erwachsenen und ebensolchen Kindern. Zur Vermeidung bzw. Verminderung der zu erwartenden Lärmpegel sind seitens der Projektwerberin noch weitere (über die bereits von der Projektwerberin formulierte projektintegralen Maßnahmen hinausgehende) geeignete und überwachende Maßnahmen zu treffen. Sofern derartige zusätzliche Maßnahmen umgesetzt werden, sind bei plangemäßer Umsetzung des Vorhabens und Einhaltung der einschlägigen technischen Auflagen in der Betriebsphase keine Gefahren für die Gesundheit der benachbarten Bevölkerung oder relevante Belästigungen derselben auf Grund von projektspezifischen Schallimmissionen zu befürchten.

### 8.2.14 ARBEITNEHMER:INNENSCHUTZ

Aus Sicht der behördlichen ASV werden basierend auf den vorliegenden Unterlagen die geltenden Anforderungen an den Arbeitnehmer:innenschutz für die Fachbereiche Bau- und Brandschutz-, Elektro- und Licht-, Maschinenbau- sowie Schall- und Erschütterungstechnik eingehalten. Betreffend die Nachweisführung und Aufrechterhaltung der geltenden Vorgaben wurden Auflagen von den ASV vorgeschlagen.

## 8.2.15 ÖFFENTLICHE KONZEPTE UND PLÄNE DER RAUMPLANUNG

Basierend auf den vorliegenden Einreichunterlagen wird für den Fachbereich Raumplanung mit Schreiben vom 26.02.2025, GZ: ABT17-29009/2014-393, wie folgt mitgeteilt:

*Die KW Murau West Errichtungs- und Betriebs GmbH, Bahnhofviertel 27, 8850 Murau, plant die Errichtung und den Betrieb eines Ausleitungskraftwerks an der Mur inkl. Nebenanlagen im Bereich der Gemeinde St. Georgen am Kreischberg und der Stadtgemeinde Murau. Die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Raumentwicklung werden in der UVE im Fachbericht FB 18 Raumordnung, Sach- und Kulturgüter [47] dargestellt. [24]*

*Die darin enthaltenen Angaben zur überörtlichen und örtlichen Raumordnung und Raumentwicklung sind aktuell und nachvollziehbar. Die fachlich relevanten Querbezüge zu anderen Fachbereichen (z.B. Hochwasserschutz für den touristischen Schwerpunkt Olachgut) sind vollständig und nachvollziehbar. [24]*

*Die für den konkreten Projektstandort relevanten Bestimmungen der öffentlichen Pläne und Konzepte der überörtlichen und örtlichen Raumplanung lassen (in Verbindung mit den vorgesehenen Maßnahmen) keinen Widerspruch zur Realisierung des Vorhabens erkennen. [24]*

## 8.2.16 ÖFFENTLICHES INTERESSE - ENERGIEWIRTSCHAFT

Vom energiewirtschaftlichen ASV wurde geprüft, ob aus energiewirtschaftlicher Sicht ein besonderes öffentliches Interesse am Neubau der Wasserkraftwerksanlage KW Murau West besteht. Dabei berücksichtigt wurden zusätzlich zu den vorliegenden Projektunterlagen die energiewirtschaftlichen und wasserkraftbezogenen wasserwirtschaftlichen Kriterien des Österreichischen Wasserkatalogs „Wasser Schützen – Wasser nutzen“ (Erlass: BMLFUW-UW.4.1.2/0004-I/4/2012) sowie die international, EU-weit und national zu beachtenden Maßnahmen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen in der Energieerzeugung. Die Ergebnisse dieser Prüfung werden in der Folge zusammenfassend wiedergegeben. Für detaillierte Ausführungen zum Fachbereich Energiewirtschaft wird auf das entsprechende Fachgutachten vom 14.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-63, verwiesen.

### Allgemein

In Hinblick auf die Reduktion von Treibhausgasemissionen wird im energiewirtschaftlichen Fachgutachten festgehalten, dass die spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen der Stromproduktion von Wasserkraftanlagen über den Lebenszyklus betrachtet im Median bei 24 g CO<sub>2</sub>eq pro erzeugter kWh liegen. *Dieser Wert liegt um ein Vielfaches unter der fossilen Stromproduktion aus Kohle mit 820 g, aus Öl mit 650 g oder aus Gas mit 490 g pro kWh.* Darauf basierend wird vom energiewirtschaftlichen ASV abgeleitet, dass sich die Produktion von Strom aus Wasserkraftwerken sehr gut zur Substitution von fossilen Energieträgern eignet. [9]

Betreffend die Stromgestehungskosten des ggst. Vorhabens wird ausgeführt:

*Strom aus Wasserkraft liegt mit durchschnittlichen Stromgestehungskosten (levelized cost of electricity, LCOE) von 57 USD/MWh (54,7 EUR/MWh) im weltweiten Vergleich mit Abstand unter jenen von fossilen Kraftwerken (69 bis 244 USD/MWh). Die zu Grunde gelegte Anlagenlebensdauer von Wasserkraftwerken wird in diesem Vergleich mit 50 Jahren berücksichtigt. Beim KW Murau West wird von einer Lebensdauer von 70 Jahren ausgegangen. Für die Lebensdauer des Hauptbauwerks sind 100 Jahre zu erwartet. Dadurch werden die Stromgestehungskosten des KW Murau West wesentlich geringer ausfallen als der Durchschnittswert. [9]*

Der Ausbau von Wasserkraftwerken zur Stromerzeugung wird daher auch aus diesem Gesichtspunkt vom energiewirtschaftlichen ASV als positiv bewertet. [9]

Des Weiteren besteht – bezugnehmend auf die geltenden EU-Regelungen (EU-Notfallverordnung und Erneuerbare-Energie-Richtlinie (RED III) sowie nationalen Vorgaben (Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz und UVP-G 2000) – aus Sicht der Energiewirtschaft am Bau und Betrieb von Wasserkraftanlagen ein überwiegendes öffentliches Interesse, da hierdurch der Gasbedarf für die Stromerzeugung reduziert und der Anteil an erneuerbarer Energie sowie die Versorgungssicherheit erhöht werden können. [9]

### **Stellungnahme zum ggst. Vorhaben**

Für die energiewirtschaftliche Beurteilung wurde vom energiewirtschaftlichen ASV die Energieerzeugung von Restwasserkraftwerk und Hauptkraftwerk als eine gesamte Kraftwerksanlage näher betrachtet. Diesbezüglich wird im Fachgutachten festgehalten:

*Teilt man den bestehenden steirischen Wasserkraftwerkspark in Klassen nach der Leistung ein, befindet sich das KW Murau West mit der Engpassleistung von 4,35 MW innerhalb der 39 leistungsstärksten Wasserkraftwerke in der Steiermark. Das bedeutet, es befindet sich in der Kategorie der 4,7 % leistungsstärksten Kraftwerke. Auch beim Regelarbeitsvermögen von 17,3 GWh liegt das Kraftwerk innerhalb der 4,8 % produktionsstärksten Wasserkraftwerke. [9]*

Darauf bezugnehmend wird vom energiewirtschaftlichen ASV die Wichtigkeit und die Bedeutung des ggst. Vorhabens für das steirische Energiesystem und die Energiewirtschaft abgeleitet. [9]

Um das ggst. Wasserkraftwerk im Sinne des Wasserkatalogs „Wasser schützen – Wasser nutzen“ zu beurteilen, wurden vom energiewirtschaftlichen ASV die folgenden „Kriterien zur Beurteilung einer nachhaltigen Wasserkraftnutzung“ herangezogen und im Fachgutachten näher beleuchtet: [9]

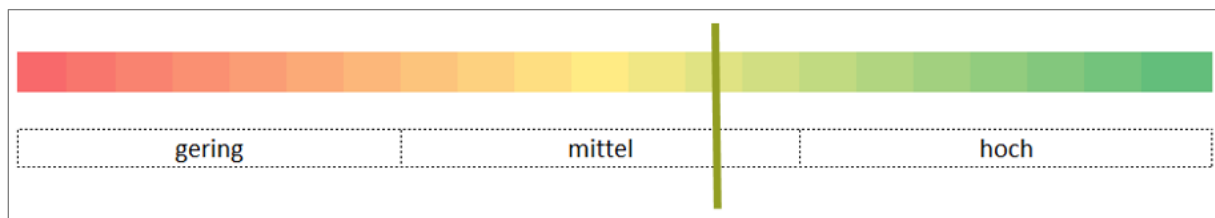
- Versorgungssicherheit
- Versorgungsqualität
- Klimaschutz
- Technische Effizienz

Jedes der o.a. Kriterien wurden i.S.d. des Wasserkataloges ermittelt und gewichtet und die energiewirtschaftliche Bedeutung anschließend gemäß der anzuwendenden Skala „gering / mittel / hoch“ bewertet. Anhand dieses Vorgehens ergibt sich für das ggst. Vorhaben die nachfolgende Einzelbewertung: [9]

**Tabelle 47:** Ergebnisse der Einzelbeurteilung der energiewirtschaftlichen Kriterien i.S.d. Wasserkataloges (Erlass: BMLFUW-UW.4.1.2/0004-I/4/2012) [9]

Kriterium	Bewertung
Versorgungssicherheit	mittel
Versorgungsqualität	mittel
Klimaschutz	mittel
Technische Effizienz	hoch

Aus den Einzelbeurteilungen der Kriterien und unter Berücksichtigung der anzuwendenden Gewichtungen, ergibt sich daraus folgende Gesamtbeurteilung: [9]



**Abbildung 9:** Ergebnis der energiewirtschaftlichen Gesamtbeurteilung der Kriterien für das Wasserkraftprojekt KW Murau West nach den Indikatoren „gering“, „mittel“ und „hoch“ (Skala: 0 % bis 100 %) unter Berücksichtigung der anzuwendenden Gewichtungen gemäß Wasserkatalog (Erlass: BMLFUW-UW.4.1.2/0004-I/4/2012) [9]

*Auf einer relativen Skala von 0 % bis 100 % liegt das Projekt „KW Murau West“ bei 62 %. Damit kommt zum Ausdruck, dass das KW Murau West aus energiewirtschaftlicher Sicht dem oberen mittleren Bereich an der Grenze zum hohen Bereich zuzuordnen ist. [9]*

*Der Beitrag des KW Murau West zur Zielerreichung der geplanten neuen Ziele der KESS 2030 plus von 0,4 TWh bis 2030 beträgt 4,3 %. Das Murkraftwerk Murau West würde den Anteil erneuerbarer*



*Energie in der Stromerzeugung um rund 0,15 % anheben. Das wäre ein wesentlicher Beitrag zur Erfüllung der erneuerbaren Energieziele des Landes Steiermark. [9]*

### **Zusammenfassung der gutachterlichen Ausführungen**

Basierend auf den Ausführungen des energiewirtschaftlichen ASV ergibt sich für das ggst. Vorhaben die folgende zusammenfassende Beurteilung:

- *Die Stromerzeugung aus Wasserkraft ist zur Substitution fossiler Stromerzeugung aufgrund der geringen spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen je erzeugter kWh sehr gut geeignet. [9]*
- *Die Stromerzeugung aus Wasserkraft hat im Vergleich zur fossilen Stromerzeugung mit Abstand geringere Stromgestehungskosten. [9]*
- *Die bereits in Kraft getretene dritte Revision der Erneuerbare-Energie-Richtlinie (RED III) und die Notfallverordnung definieren das überwiegende öffentliche Interesse für erneuerbare Erzeugungsanlagen. [9]*
- *Wasserkraftanlagen zählen zu den „Vorhaben der Energiewende“ im UVP-G 2000. [9]*
- *Das KW Murau West zählt aufgrund seiner Leistung (4,35 MW) und dem Regelarbeitsvermögen (17,3 GWh) zu den 4,8 % leistungsstärksten Wasserkraftwerken in der Steiermark und hat daher eine bedeutende energiewirtschaftliche Relevanz. [9]*
- *Die Beurteilung gemäß Leitfaden „Österreichischer Wasserkatalog Wasser schützen – Wasser nutzen“ ergab für das Wasserkraftprojekt „KW Murau West“ mit 62 % eine Bewertung im oberen „mittleren“ Bereich an der Grenze zu „hoch“. [9]*
- *Das KW Murau West ist Inselbetriebsfähig und trägt damit wesentlich zur lokalen Energiesystemresilienz und der Blackout Vorsorge bei. [9]*

*Für die Erreichung der energiewirtschaftlichen und klimapolitischen Zielsetzungen des Landes Steiermark in Hinblick auf 2030 und darüber hinaus, ist die Nutzung des verbleibenden wirtschaftlichen und ökologisch vertretbaren Restpotentials für Wasserkraft in der Steiermark notwendig. Der Beitrag des geplanten Wasserkraftwerks "KW Murau West" ist zwar alleine nicht ausreichend, um die gesetzten Ziele zu erreichen, er ist aber einerseits ein wichtiger Beitrag zur Unabhängigkeit und zur Versorgungssicherheit der Steiermark und andererseits wichtig zur Anhebung des Anteils an Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Reduktion von Treibhausgasemissionen. Das Projekt liegt daher aus energiewirtschaftlicher Sicht im überwiegenden öffentlichen Interesse. [9]*

## 9. ZUSAMMENFASSUNG

### 9.1 VERANLASSUNG

Mit Eingabe vom 01.08.2023 hat die KW Murau West Errichtungs- und Betriebs GmbH, Bahnhofviertel 27, 8850 Murau, vertreten durch die ONZ & Partner Rechtsanwälte GmbH, Schwarzenbergplatz 16, 1010 Wien, bei der Steiermärkischen Landesregierung als zuständige Behörde gemäß § 39 Abs 1 UVP-G 2000 einen Antrag auf Erteilung der Genehmigung gemäß UVP-G 2000 unter Mitwirkung einschlägiger Materienetze für die **Errichtung und den Betrieb der Wasserkraftanlage „KW Murau West“ samt Nebenanlagen** eingebracht.

Dem Genehmigungsantrag war ein Einreichoperat (bestehend aus 12 schwarzen Mappen und 1 USB-Stick) angeschlossen. Nach Durchführung mehrerer Evaluierungsrunden und Verbesserung der Projektunterlagen lag mit Stand September 2024 das nunmehr von den behördlich beigezogenen Sachverständigen beurteilte Einreichoperat (bestehend aus 13 (digitalen) Ordnern) vor.

### 9.2 UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die beigezogenen behördlichen Sachverständigen haben die Auswirkungen des Vorhabens auf die zu beurteilenden Schutzgüter

- Boden und Untergrund,
- Fläche,
- Grund und Oberflächengewässer,
- (Lokal-)Klima,
- Luft,
- Tiere sowie Pflanzen und deren Lebensräume,
- Landschaft, Sach- und Kulturgüter und
- menschliche Gesundheit und das menschliche Wohlbefinden,

als auch auf den Arbeitnehmer:innenschutz und die Fischereiwirtschaft beurteilt und dabei auch die Auswirkungen auf öffentliche Konzepte und Pläne (inkl. der Erholungs- und Freizeitnutzung) berücksichtigt.

- Wie in Kapitel 8.2 dargestellt, erreichen die Auswirkungen unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen, kumulativen Wirkungen, Verlagerungseffekten und unter Beachtung der projektierten und der zusätzlich von den behördlichen Sachverständigen vorgeschlagenen Maßnahmen bzw. Auflagen **für den Großteil der zu beurteilenden Schutzgüter** kein Ausmaß, dass über ein **vernachlässigbares bis gering nachteiliges** Niveau hinausgeht. **Positive Auswirkungen** werden hinsichtlich der Substitution von fossilen Energieträgern durch erneuerbare Energieträger erwartet (**Schutzgut Klima**).
- **Merklich nachteilige Auswirkungen** werden jedoch für das **Schutzgut Boden bzw. dessen Funktionen** erwartet. Dem Grundsatz des Artikel 7 Abs. 3 der Alpenkonvention wird aus Sicht des bodenkundigen und landwirtschaftlichen ASV bei der Umsetzung des ggst. Vorhabens **nicht** entsprochen. Auch auf den **Faktor Freizeit und Erholung** ergeben sich im engeren Untersuchungsraum in der Bauphase ebenfalls merklich nachteilige Auswirkungen.
- **Unvertretbare Auswirkungen** (d.h. die Auswirkungen des Vorhabens führen zu einer unbeherrschbaren und jedenfalls nicht zu vertretenden Beeinträchtigung bzw. Bestands- oder Gesundheitsgefährdung des zu schützenden Gutes bzw. dessen Funktionen. Diese können auch durch die vorgesehenen/vorgeschlagenen Maßnahmen/Auflagen zur Vermeidung und Verminderung nicht entscheidend reduziert werden) ergeben sich aus Sicht der behördlichen Sachverständigen in den folgenden Bereichen:
  - Für die im Europaschutzgebiet Nr. 5 (ESG Nr. 5) festgelegten **Schutzgüter Huchen und Koppe** ergeben sich laut den Ausführungen des naturschutzfachlichen NASV er-

**hebliche Auswirkungen**, die, insbesondere in Hinblick auf den Huchen, im **Widerspruch** zu den unionsrechtlichen Verpflichtungen des Artikel 6 Abs. 2 der FFH-RL stehen. Dies nicht nur bezogen auf das ESG Nr. 5, sondern darüber hinaus auch auf die biogeographische Region.

- Aus Sicht der gewässerökologischen ASV erreichen die Auswirkungen des Vorhabens, trotz entsprechend wirkender Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, in der Betriebsphase ein **unvertretbares Ausmaß für die Qualitätselemente Fische und Makrozoobenthos**. Die Auswirkungen des Vorhabens führen in diesem Zusammenhang zu einer unbeherrschbaren und jedenfalls nicht zu vertretenden Beeinträchtigung bzw. Bestandsgefährdung des zu schützenden Gutes (Oberflächengewässer) bzw. dessen Funktionen.
- Aus umweltmedizinischer Sicht kommt es in der **Bauphase zu erheblichen, medizinisch nicht vertretbaren Lärmbelastigungen**. Im Vergleich zur Ist-Situation führen diese zwar **nicht** zu einer Gefährdung der Gesundheit, aber zumindest zu einer medizinisch nicht vertretbaren Zunahme der Belästigung bei gesunden, normal empfindenden Erwachsenen und ebensolchen Kindern. Zur Vermeidung bzw. Verminderung der zu erwartenden Lärmpegel sind seitens der Projektwerberin noch weitere (über die bereits von der Projektwerberin formulierte projektintegrale Maßnahmen hinausgehende) geeignete und überwachende Maßnahmen zu treffen. Sofern derartige zusätzliche Maßnahmen umgesetzt werden, sind bei plangemäßer Umsetzung des Vorhabens und Einhaltung der einschlägigen technischen Auflagen in der Betriebsphase keine Gefahren für die Gesundheit der benachbarten Bevölkerung oder relevante Belästigungen derselben auf Grund von projektspezifischen Schallimmissionen zu befürchten.

Des Weiteren können vom naturschutzfachlichen NASV **erhebliche Auswirkungen** für das **Schutzgut LRT 9180\*** (LRT = Lebensraumtyp) **nicht** ausgeschlossen werden. Dies vor dem Hintergrund, dass über das Vorkommen und die Verbreitung dieses Lebensraumtyps bzw. seinen Erhaltungszustand / Erhaltungsgrad außerhalb des ggst. Untersuchungsgebiets keine Informationen von der Projektwerberin erhoben wurden. Eine abschließende Beurteilung der Erheblichkeit konnte daher aus Sicht des Naturschutzes nicht erfolgen. Für eine belastbare Aussage sind weitere Informationen zum Vorkommen des LRT 9180\* im ESG Nr. 5, zur Bewertung des Erhaltungsgrads im Gebiet sowie auch zu erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen erforderlich (sh. hierzu Hinweise in Kapitel 6.12). Aus waldökologischer bzw. forstfachlicher Sicht wird hierzu angemerkt, dass in Hinblick auf das Schutzgut LRT 9180\* für den genannten Fachbereich keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind.

Mit freundlichen Grüßen

Die koordinierende Amtssachverständige

Dipl.-Ing. Dr. Tanja Wolfsberger  
(elektronisch gefertigt)

## 10. LITERATURVERZEICHNIS

- [1] Onz & Partner Rechtsanwälte GmbH im Auftrag der KW Murau West GmbH, *Antragsschreiben auf Erteilung der Genehmigung für die Errichtung und den Betrieb des Vorhabens KW Murau-West* vom 01. August 2023
- [2] Pittino ZT GmbH im Auftrag der KW Murau West GmbH, UVE01 - Umweltverträglichkeitserklärung, Stand 17 September 2024, GZ: 1021/UVE01-Rev02, Einlage *UVE01-Rev02\_Umweltverträglichkeitserklärung* gemäß Ordner 2
- [3] Pittino ZT GmbH im Auftrag der KW Murau West GmbH, Allgemein verständlichen Zusammenfassung, Stand 17. September 2024, GZ: 1021/03-Rev02, Einlage *03-Rev02\_Allgemein\_verständliche\_Zusammenfassung* gemäß Ordner 1
- [4] Pittino ZT GmbH im Auftrag der KW Murau West GmbH, Technischer Bericht, Stand 20. Juli 2023, GZ: 1021/B01, Einlage *B01\_Technischer Bericht* gemäß Ordner 7
- [5] Pittino ZT GmbH im Auftrag der KW Murau West GmbH, Vorhabensbeschreibung (UVE-Vorhabensbericht), Stand 18. September, GZ: 1021/04-Rev01, Einlage *04-Rev01\_UVE\_Vorhabensbeschreibung* gemäß Ordner 1
- [6] Fachgutachten Abfalltechnik vom 31.01.2025, GZ: ABT15-157448/2023-59
- [7] Fachgutachten Bautechnik und Brandschutz vom 11.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-58
- [8] Fachgutachten Elektro- und Lichttechnik vom 18.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-67
- [9] Fachgutachten Energiewirtschaft vom 14.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-63
- [10] Fachgutachten Maschinenbautechnik vom 11.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-61
- [11] Fachgutachten Geologie und Geotechnik vom 24.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-73
- [12] Fachgutachten Gewässerökologie (Benthos) vom 18.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-64
- [13] Fachgutachten Gewässerökologie (Hydromorphologie, Fischökologie) vom 19.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-71
- [14] Fachgutachten Hydrogeologie vom 18.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-68
- [15] Fachgutachten Wasserbautechnik vom 06.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-60
- [16] Fachgutachten Fischerei vom 13.03.2025, erstellt von Umweltgutachten PETZ OG im Auftrag der UVP-Behörde
- [17] Fachgutachten Boden, Fläche und Landwirtschaft vom 12.02.2025, GZ: ABT10-162539/2023-10
- [18] Fachgutachten Naturschutz (Naturverträglichkeitsprüfung) vom 11.02.2025, GZ: 1721, erstellt von Kofler Umweltmanagement ZT GmbH im Auftrag der UVP-Behörde
- [19] Fachgutachten Waldökologie vom 17.03.2025, GZ: ABT10-162539/2023-12
- [20] Fachgutachten Wildökologie vom 10.03.2025, GZ: ABT10-162539/2023-11
- [21] Fachgutachten Klima und Energie vom 17.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-66
- [22] Fachgutachten Landschaftsbild, Sach- und Kulturgüter vom 13.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-56
- [23] Fachgutachten Luftreinhaltung und Lokalklima vom 27.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-74
- [24] Fachgutachten Raumordnung vom 26.02.2025, GZ: ABT17-29009/2014-393
- [25] Fachgutachten Schall -und Erschütterungstechnik vom 14.02.2025, GZ: ABT15-157448/2023-65
- [26] Fachgutachten Umweltmedizin vom 07.03.2025, GZ: ABT08-4887/2023-13
- [27] Fachgutachten Verkehrs- und Eisenbahntechnik vom 20.02.2025, GZ: ABT16-128292/2023-70

- [28] Onz & Partner Rechtsanwälte GmbH im Auftrag der KW Murau West GmbH, *Äußerung zu den während der öffentlichen Auflage abgegebenen Stellungnahmen/Einwendungen sowie Projekt-konkretisierungen*, Schriftsatz vom 03. Jänner 2025 inkl. der folgenden vier Beilagen:
- Beilage 1 *Stellungnahme zu den Einwendungen*
  - Beilage 2 *Stellungnahme zu den Äußerungen wwPIO*
  - Beilage 3 *Ergänzung B02 Bau- und Bodenschutzkonzept*
  - Beilage 4 *Stellungnahme zur Kumulation*
- [29] Umweltanalysen Baumgartner & Partner GmbH & Co KG gemeinsam mit dem Ingenieurbüro für angewandte Gewässerökologie DI Günther Parthl im Auftrag der KW Murau West GmbH, Fachbeitrag FB01 Gewässerökologie – Hydromorphologie/Fischökologie, Benthos, Stand: 09.08.2024, Einlage *FB01-Rev01\_KWMW\_UVE FB Gewässerökologie\_20240809* inkl. der Anlage *FB01-A01 2d Numerische Habitatuntersuchung* (Stand: 26.07.2024, erstellt von flow engineering und flusslauf) gemäß Ordner 3-1
- [30] tappauf.consultants im Auftrag der KW Murau West GmbH, Fachbeitrag FB06 Erschütterungen und Sekundärschall, Stand: 28.01.2024, GZ: DI Benedikt Tappauf, Einlage *FB06-Rev01\_20240128\_KW\_Murau\_Fachbereich\_Erschuetterungen\_F02* gemäß Ordner 3-2
- [31] Pittino ZT GmbH im Auftrag der KW Murau West GmbH, Baukonzept, Stand 30. Juli 2023, GZ: 1021/B02, Einlage *B02\_KWMW\_Baukonzept* gemäß Ordner 7
- [32] Pittino ZT GmbH im Auftrag der KW Murau West GmbH, Baukonzept - Bodenschutzkonzept, Stand: 12.12.2025, GZ: 1021/B02-ERG01, Einlage *Beilage 3 zum Schriftsatz vom 03.01.2025 - Projekt Konkretisierungen*, eingebracht von der rechtsfreundlichen Vertretung Onz & Partner Rechtsanwälte GmbH am 03.01.2025 (sh. Quelle [28])
- [33] Mag. Werner Knauder, GeoSpere Austria im Auftrag der KW Murau West GmbH, Luft und Klima – Stellungnahme zur Erstevaluierung, Stand: 03.11.2023, GZ: 2002\_GR\_002019, Einlage *FB09-ERG01\_KWMW\_UVE-4\_Stellungnahme\_BefAuto\_20231103* gemäß Ordner 11 (Ergänzung Verbesserungsauftrag)
- [34] Pittino ZT GmbH im Auftrag der KW Murau West GmbH, Ergänzende Auskünfte zum Verbesserungsauftrag ABT13-157181/2023-36 vom 06.12.2023, Stand 02.04.2024, GZ: 1021/EVAL01-Rev01, Einlage *EVAL01-Rev01\_KWMW\_Erstevaluierung\_Ergänzende Auskünfte* gemäß Ordner 11
- [35] GeoSpere Austria im Auftrag der KW Murau West GmbH, Fachbeitrag FB 09 Luft und Klima, Stand: 30.06.2023, GZ: 2002\_GR\_002019, Einlage *FB09-KWMW\_UVE-4\_20230720* gemäß Ordner 3-2
- [36] ZT Kanzlei DI Karl Michael Pittino und MBK Energietechnik GmbH im Auftrag der KW Murau West GmbH, Fachbeitrag FB21 Elektrotechnik, Stand: 20.07.2023, GZ: 1021/FB21, Einlage *FB21\_KWMW\_Elektrotechnik inkl Anlagen* gemäß Ordner 4
- [37] Fachgutachten Naturschutz (gemäß UVP-G 2000) vom 13.03.2025, erstellt von Kofler Umweltmanagement ZT GmbH im Auftrag der UVP-Behörde
- [38] Büro für Freilandökologie und Naturschutzplanung im Auftrag der KW Murau West GmbH, Fachbeitrag FB02 Tiere und deren Lebensräume inkl. Wildökologie, Stand: 11.07.2023, GZ: FB02, Einlage *FB02-KWMW\_Tiere und Lebensräume\_17072023\_signed* gemäß Ordner 3-1
- [39] Büro für Freilandökologie und Naturschutzplanung im Auftrag der KW Murau West GmbH, Fachbeitrag FB02-ERG01 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung / Tiere, Stand: 26.01.2024, Einlage *FB02-ERG01 - Tiere und Lebensräume Artensch* gemäß Ordner 11
- [40] Ingenieurbüro für angewandte Gewässerökologie, DI Günter Parthl, im Auftrag der KW Murau West GmbH, Fachbeitrag Aquatische Schutzgüter zur Naturverträglichkeitserklärung, Stand: 20.07.2023, Rev. 0, Einlage *KW Murau West\_NVE FB Aquatische Schutzgüter\_20230720* gemäß Ordner 10

- [41] Umweltanalysen Baumgartner & Partner GmbH & Co KG, im Auftrag der KW Murau West GmbH, Fachbeitrag FB03 Pflanzen und deren Lebensräume, Stand: 18.07.2023, Rev. 0, Einlage *FB03-KWMW-UVE\_Pflanzen und deren Lebensräume\_18.07.2023* gemäß Ordner 3-1
- [42] Pittino ZT GmbH im Auftrag der KW Murau West GmbH, Forstrechtliches Einreichoperat, Stand 20.07.2023, GZ: 1021/B03, Einlage *B03\_KWMW\_Forstrechtliches Einreichoperat* gemäß Ordner 7
- [43] DI Martin Kühnert – ZT für Forstwirtschaft, im Auftrag der KW Murau West GmbH, Fachbeitrag FB11 Waldökologie, Stand: 30.06.2023, Einlage *FB11\_KWMW\_UVE-Waldökologie\_30062023* gemäß Ordner 3-2
- [44] Ing. Dieter Blaschon im Auftrag der KW Murau West GmbH, Schalltechnisches Gutachten, Stand: 17.07.2023, Einlage *FB07\_Gutachten KW Murau West Schall 17.07.2023\_signed* gemäß Ordner 3-2
- [45] ZT Kanzlei DI Karl Michael Pittino, im Auftrag der KW Murau West GmbH, FB12 Umweltmedizin, Stand: 10.11.2023, GZ: 1021/FB12-Rev01, Einlage *FB12\_Rev01\_Umweltmedizin* gemäß Ordner 3-2
- [46] ZT Kanzlei DI Karl Michael Pittino, im Auftrag der KW Murau West GmbH, FB16 Verkehrstechnik, Stand: 20.07.2023, GZ: 1021/FB16, Einlage *FB16\_KWMW Verkehrstechnik* gemäß Ordner 4
- [47] ZT Kanzlei DI Karl Michael Pittino, im Auftrag der KW Murau West GmbH, FB18-Rev01 Raumordnung, Sach- und Kulturgüter, Stand: 12.01.2024, GZ: 1021/FB18-FB10-Rev01, Einlage *FB18-Rev01\_FB Sach- und Kulturgüter-Raumplanung* gemäß Ordner 4
- [48] ZT Kanzlei DI Karl Michael Pittino, im Auftrag der KW Murau West GmbH, FB14-Rev01 Klima und Energiekonzept, Stand: 12.01.2024, GZ: 1021/FB14-Rev01, Einlage *FB14-Rev01\_KWMW\_Klima und Energiekonzept* gemäß Ordner 4
- [49] Umweltanalysen Baumgartner & Partner GmbH & Co KG, im Auftrag der KW Murau West GmbH, Fachbeitrag FB10 Landschaftsbild, Stand: 18.07.2023, Rev. 0, Einlage *FB10-KWMW-UVE\_FB10\_Fachbeitrag Landschaft\_18.07.2023* gemäß Ordner 3-2
- [50] Umweltanalysen Baumgartner & Partner GmbH & Co KG, im Auftrag der KW Murau West GmbH, Ergänzung Themenbereich Freizeit und Erholung, Stand: 30.10.2023, Einlage *FB10-ERG01\_KWMW-UVE-Ergänzung Themenbereich Freizeit und Erholung\_30.10.2023* gemäß Ordner 11

## 11. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lage des geplanten Kraftwerks .....	10
Abbildung 2: Projektgebiet.....	11
Abbildung 3: Übersichtsplan der Kraftwerksanlage .....	12
Abbildung 4: Rodungsflächen ohne Energieableitung .....	128
Abbildung 5: Rodungsflächen der Energieableitung.....	129
Abbildung 6: Lage Kreisring: Kaindorf Süd 77 (Lärmkarte) .....	180
Abbildung 7: Lage Kreisring: Kaindorf Süd 74 (Lärmkarte) .....	181
Abbildung 8: Gesamtschau der Auswirkungen des ggst. Vorhabens.....	196
Abbildung 9 Ergebnis der energiewirtschaftlichen Gesamtbeurteilung der Kriterien ..... für das Wasserkraftprojekt KW Murau-West	208

## 12. TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Übersicht Hauptdaten Restwasserkraftwerk [5] .....	14
Tabelle 2: Übersicht Ausführungsdetails FMH [5] .....	18
Tabelle 3: Übersicht Hauptdaten Hauptkraftwerk [5] .....	21
Tabelle 4: Energiewirtschaftliche Daten [5].....	22
Tabelle 5: Betrachtete Naturereignisse [2].....	26
Tabelle 6: Übersicht der allgemeinen projektintegralen Maßnahmen.....	28
Tabelle 7: Übersicht der Projektintegralen Maßnahmen für den FB Boden, Fläche und Landwirtschaft .....	31
Tabelle 8: Übersicht der Projektintegralen Maßnahmen für den FB Elektro- und Lichttechnik .....	32
Tabelle 9: Übersicht der Projektintegralen Maßnahmen für den FB Erschütterungstechnik .....	34
Tabelle 10: Übersicht der Projektintegralen Maßnahmen für den FB Geologie und Hydrogeologie ...	35
Tabelle 11: Übersicht der Projektintegralen Maßnahmen für den FB Gewässerökologie .....	37
Tabelle 12: Übersicht der Projektintegralen Maßnahmen für den FB Landschaftsbild .....	38
Tabelle 13: Übersicht der Projektintegralen Maßnahmen für den FB Luftreinhaltung und Lokalklima .....	39
Tabelle 14: Übersicht der Projektintegralen Maßnahmen für den FB Pflanzen und deren Lebensräume .....	39
Tabelle 15: Übersicht der Projektintegralen Maßnahmen für den FB Tiere und deren Lebensräume ..	41
Tabelle 16: Übersicht der Projektintegralen Maßnahmen für den FB Raumordnung und Sach- und Kulturgüter .....	43
Tabelle 17: Übersicht der Projektintegralen Maßnahmen für den FB Schallschutztechnik.....	44
Tabelle 18: Übersicht der Projektintegralen Maßnahmen für den FB Waldökologie .....	44
Tabelle 19: Übersicht der Projektintegralen Maßnahmen für den FB Wasserbautechnik .....	44
Tabelle 20: Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus abfalltechnischer Sicht .....	50
Tabelle 21: Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus bau- und brandschutztechnischer Sicht .....	53
Tabelle 22: Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus elektro- und lichttechnischer Sicht....	57
Tabelle 23: Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus geologisch-geotechnischer Sicht.....	60
Tabelle 24: Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus maschinenbautechnischer Sicht .....	61
Tabelle 25: Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus schall- und erschütterungstechnischer Sicht.....	65
Tabelle 26: Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus verkehrstechnischer Sicht.....	68
Tabelle 27: Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus wasserbautechnischer Sicht.....	72
Tabelle 28: Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus bodenkundlicher und landwirtschaftlicher Sicht.....	75
Tabelle 29: Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus hydrogeologischer Sicht.....	80
Tabelle 30: Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus gewässerökologischer Sicht* .....	84
Tabelle 31: Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus gewässerökologischer Sicht .....	90
Tabelle 32: Zu berücksichtigende Immissionsgrenzwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ für das ggst. Vorhaben [23].....	92

Tabelle 33: Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus luftreinhaltetechnischer Sicht.....	95
Tabelle 34: Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus klima- und energietechnischer Sicht .	97
Tabelle 35: Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus naturschutzfachlicher Sicht .....	108
Tabelle 36: Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus naturschutzfachlicher Sicht .....	113
Tabelle 37: Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus wildökologischer Sicht.....	118
Tabelle 38: Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus naturschutzfachlicher Sicht .....	125
Tabelle 39: Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus naturschutzfachlicher Sicht .....	127
Tabelle 40: Zusammenstellung der beantragten Rodungen je Katastralgemeinde [19] .....	128
Tabelle 41: Ausmaß der Rodungen an den betroffenen Wald- und Strauchgesellschaften [19].....	130
Tabelle 42: Status und Beschreibung der vom Vorhaben betroffene Wald- und Strauchgesellschaften .....	131
Tabelle 43: Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus waldökologischer und forstfachlicher Sicht.....	133
Tabelle 44: Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus Sicht des Fachbereichs Landschaftsbild .....	137
Tabelle 45: Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus Sicht des Fachbereichs Sach- und Kulturgüter .....	140
Tabelle 46: Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens aus Sicht des Fachbereichs Umwelt-/Humanmedizin .....	145
Tabelle 47: Ergebnisse der Einzelbeurteilung der energiewirtschaftlichen Kriterien i.S.d. Wasserkataloges (Erlass: BMLFUW-UW.4.1.2/0004-I/4/2012) [9].....	208

### 13. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

a	Jahr
Abs.	Absatz
Anm.	Anmerkung
ARA	Abwasserreinigungsanlage
AStV	Arbeitsstättenverordnung
ASV	amtliche/r Sachverständige/r
AWG	Abfallwirtschaftsgesetz
B	Breite
BAT	Best available Techniques (Beste verfügbare Techniken)
BauG	Baugesetz
BauKG	Bauarbeitenkoordinationsgesetz
Bet	Betrieb
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BMU	Biogener maschineller Uferschutz
ca.	circa
cm	Zentimeter
d.h.	das heißt
dgl.	dergleichen
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
DWK	Detailwasserkörper



EisbG	Eisenbahngesetz
EIWOG	Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz
etc.	et cetera
ETG	Elektrotechnikgesetz
ETV	Elektrotechnikverordnung
EVU	Elektroversorgungsunternehmen
FAH	Fischaufstiegshilfe (auch Fischmigrationshilfe genannt)
FB	Fachbereich
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
Flkm	Flusskilometer
FMH	Fischmigrationshilfe (auch Fischaufstiegshilfe genannt)
ForstG	Forstgesetz
ggst.	gegenständlich
GSt.	Grundstück
H	Höhe
h	Stunde
ha.	hieramts
ha	Hektar
HMWB	Erheblich veränderter Gewässerkörper (heavily modified water body)
HQ100	100-jährliches Hochwasser
HQ30	30-jährliches Hochwasser
i.d.g.F. / i.d.F.	in der gültigen Fassung / in der Fassung
i.S.d.	im Sinne des/der
i.Z.m.	in Zusammenhang mit
JagdG	Jagdgesetz
km	Kilometer
kN	Kilo-Newton
kst-Wert	Rauheitsbeiwert nach Strickler
kV	Kilovolt
kW / MW / GW	Kilowatt / Megawatt / Gigawatt
KW	Kraftwerk
l	Liter
lit	litera
m	Meter
MJNQT	Mittleres Jahresniederwasser, berechnet aus den jährlich niedersten Tagesniederwassern
mm	Millimeter
MQ	mittlere Abfluss
müA	Meter über Adria
µg	Mikrogramm
MZB	Makrozoobenthos
PHB	Phytozoobenthos
NASV	nicht amtliche/r Sachverständige/r
NNQT	Niederstes jemals beobachtetes Tagesniederwasser
NQT	Niederstes Tagesniederwasser im betrachteten Zeitabschnitt
o.a.	oben angeführt

OG	Oberflächengewässer
OIB	Österreichisches Institut für Bautechnik
OK	Oberkante
OW	Oberwasser
OWK	Oberflächenwasserkörper
PIM	Projektintegrale Maßnahme
Q <sub>30</sub>	Abfluss, der an 30 Tagen des Jahres überschritten wird
QA	Ausbauwassermenge
QE	Qualitätselement
QZV	Qualitätszielverordnung
rd.	Rund
s	Sekunde
sh.	siehe
SiGe	Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan
Stk.	Stück
StLB	Steiermärkische Landesbahn
Stmk.	Steiermärkisch
StNSchG	Steiermärkisches Naturschutzgesetz
STZ <sub>max</sub>	maximales Stauziel
t	Tonne
TJ	Terrajoule
TRVB	Technische Richtlinien Vorbeugender Brandschutz
u.	und
u.a.	unter anderem
u.Ä.	und Ähnliches
U/min	Umdrehung pro Minute
USV	Unabhängige Stromversorgung
usw.	und so weiter
UVE	Umweltverträglichkeitserklärung
UVP-G	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
UW	Unterwasser
VEMF	Verordnung elektromagnetische Felder
v.a.	vor allem
vgl.	vergleichlich
VO	Verordnung
VOLV	Verordnung Lärm und Vibrationen
WRG	Wasserrechtsgesetz
Z oder Ziff.	Ziffer
z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil